

## I. Abhandlungen

Mariya Ivanova

# Kaukasus und Orient: Die Entstehung des „Maikop-Phänomens“ im 4. Jahrtausend v. Chr.

**Abstract:** Aus Gräbern und Siedlungen des 5. Jahrtausends v. Chr. im Nordkaukasus ist eine materielle Kultur bekannt, die mit gleichzeitigen archäologischen Komplexen im nördlichen und westlichen Schwarzmeergebiet verwandt war. Scheinbar unvermittelt wurde sie um die Mitte des 4. Jahrtausend v. Chr. jedoch durch eine „Hochkultur“ ersetzt, deren Entstehung noch mit vielen Unklarheiten behaftet ist. In allen Bereichen zeigt diese nach dem großen Kurgan von Maikop genannte archäologische Kultur Innovationen ohne lokale Vorbilder, die auch nicht aus der Tradition der balkanisch-anatolischen Kupferzeit abgeleitet werden können. Das in der russischsprachigen Forschung bevorzugte Erklärungsmodell beinhaltet eine Migration aus dem Süden, mit Ursprung im syro-anatolischen Raum, die oft mit der sog. „Uruk-Expansion“ in Verbindung gebracht wird. Allerdings sind ernsthafte Zweifel an einem Zusammenhang zwischen Maikop und dem syro-anatolischen Raum angebracht. So zeigen die Fremdobjekte im Nordkaukasus keine Verbindung zum Oberlauf des Euphrat und Tigris und den Schwemmebenen Mesopotamiens, sondern vielmehr zum Iranischen Plateau und dem südlichen Zentralasien. Dabei ermöglichen jüngste Forschungen im Südwesten des Kaspischen Meeres eine neue Perspektive über die Wechselwirkungen zwischen dem „Orient“ und dem kontinentalen Europa. Zum einen wird allmählich erkennbar, dass bereits im frühen 4. Jahrtausend v. Chr. ein riesiger Interaktionsraum entstand, der sich weit jenseits von Mesopotamien erstreckte; zum anderen wird die traditionell betonte Bedeutung Mesopotamiens relativiert, da die Ausbreitung von im Iran und Zentralasien entwickelten Innovationen offensichtlich auch ohne Vermittlung über dem syro-anatolischen Raum stattgefunden hat.

**Keywords:** Nordkaukasus; Iran und Zentralasien; 4. Jahrtausend v. Chr.; Türkis und Lapis Lazuli; Kurgan von Maikop; Namazga II–III; Technologische Innovationen; weiträumige Kontakte.

**Abstract:** Des tombes et habitats du 5<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. dans le Caucase septentrional ont révélé une culture

matérielle apparentée à des complexes archéologiques contemporains des régions septentrionale et occidentale de la mer Noire. Au milieu du 4<sup>e</sup> millénaire, elle fait place, apparemment de manière subite, à une «civilisation» dont la genèse reste encore peu claire. Cette culture dénommée d'après le kurgan de Maïkop présente des innovations dans tous les domaines, sans antécédents locaux qui pourraient dériver du Chalcolithique balcano-anatolien. Le modèle favorisé par les chercheurs russophones se base sur une migration partie du sud, de la zone syro-anatolienne, fréquemment mise en relation avec la dite «expansion d'Uruk». Mais de sérieux doutes subsistent quant aux liens possibles entre Maïkop et la zone syro-anatolienne. Ainsi, les objets exotiques du Caucase septentrional n'affichent aucun lien avec les cours supérieurs du Tigre et de l'Euphrate ainsi que les plaines alluvionnaires de la Mésopotamie, mais se rattachent plutôt au plateau iranien et au sud de l'Asie centrale. De récentes recherches au sud-ouest de la mer Caspienne éclairent sous un tout autre jour les interactions entre l'«Orient» et l'Europe continentale. D'une part, il devient de plus en plus évident qu'un immense couloir d'échanges, qui allait bien au-delà de la Mésopotamie, se développa au début du 4<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. D'autre part, la signification traditionnelle de la Mésopotamie est relativisée, car les innovations conçues en Iran et en Asie centrale se sont propagées sans emprunter l'espace syro-anatolien.

**Keywords:** Caucase septentrional; Iran et Asie centrale; 4<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.; turquoise et lapis-lazuli; kurgan de Maïkop; Namazga II–III; innovations technologiques; contacts à longue distance.

**Abstract:** Graves and settlements of the 5th millennium BC in North Caucasus attest to a material culture that was related to contemporaneous archaeological complexes in the northern and western Black Sea region. Yet it was replaced, suddenly as it seems, around the middle of the 4th millennium BC by a “high culture” whose origin is still quite unclear. This archaeological culture named after the great Maikop kurgan showed innovations in all areas

which have no local archetypes and which cannot be assigned to the tradition of the Balkan-Anatolian Copper Age. The favoured theory of Russian researchers is a migration from the south originating in the Syro-Anatolian area, which is often mentioned in connection with the so-called “Uruk expansion”. However, serious doubts have arisen about a connection between Maikop and the Syro-Anatolian region. The foreign objects in the North Caucasus reveal no connection to the upper reaches of the Euphrates and Tigris or to the floodplains of Mesopotamia, but rather seem to have ties to the Iranian plateau and to South Central Asia. Recent excavations in the Southwest Caspian Sea region are enabling a new perspective about the interactions between the “Orient” and Continental Europe. On the one hand, it is becoming gradually apparent that a gigantic area of interaction evolved already in the early 4th millennium BC which extended far beyond Mesopotamia; on the other hand, these findings relativise the traditional importance given to Mesopotamia, because innovations originating in Iran and Central Asia obviously spread throughout the Syro-Anatolian region independently thereof.

**Keywords:** North Caucasus; Iran and Central Asia; 4th millennium BC; turquoise and lapis lazuli; Maikop kurgan; Namazga II–III; technological innovations; long-distance contacts.

**Abstract:** Материальная культура памятников V тыс. до н.э. на Северном Кавказе указывает на интенсивные связи с Северным и Западным Причерноморьем. Примерно в середине V тыс. до н.э. её сменяет другая, более «развитая» культура, названная по имени большого кургана у города Майкоп. Возникновение майкопской культуры ознаменовалось появлением целого ряда культурных новаций, которые не могут быть связаны ни с местными корнями, ни с традициями балкано-анатолийского медного века. В русскоязычной литературе этот феномен чаще всего связывается с миграциями из сирийско-анатолийского региона, в контексте так называемой «Урукской экспансии». Сегодня же существуют серьезные основания для того, чтобы усомниться в существовании значительных связей майкопской культуры с сирийско-анатолийском регионом. Элементы чуждые Северному Кавказу указывают скорее всего на связи с Иранским нагорьем и югом Центральной Азии. Новейшие исследования в юго-западном Прикаспии позволяют по-новому взглянуть на взаимодействие между «Востоком» и Европой. Во первых, становится очевидным

тот факт, что ещё в начале IV тыс. до н.э. возникает обширная контактная зона, которая выходит далеко за пределы Месопотамии. Во вторых, выясняется, что роль этого региона в распространении культурных новаций из Ирана и Центральной Азии была весьма ограниченной. Скорее всего, эти влияния проникали в Европу и без посредничества сирийско-анатолийского региона.

**Keywords:** Северный Кавказ; Иран и Центральная Азия; IV тыс. до н.э.; Бирюза и лазурит; Майкопский курган; Намазга II–III; технологические инновации; межрегиональные контакты.

---

**PD Dr. Mariya Ivanova:** Institut für Ur- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie, Universität Heidelberg, Marstallhof 4, D-69117 Heidelberg. E-Mail: ivanova@uni-heidelberg.de

---

## Einführung

Der Nordkaukasus, die hin zu den grasbedeckten Ebenen Osteuropas gewandte Seite des Kaukasus, ist geographisch und historisch eng mit der eurasischen Steppenzone verbunden. Doch bieten das Hügelland an den nördlichen Ausläufern des Großen Kaukasus und die ausgedehnte Schwemmebene des Kuban viel günstigere ökologische Bedingungen als die trockenen Ebenen am Schwarzen und Kaspischen Meer. Die Region ist reich an Wasser und tiefen fruchtbaren Böden („kaukasischer Chernozem“), das Klima zeichnet sich durch reichliche Niederschläge, seltene Dürren und milde Winter aus<sup>1</sup>. Am Nordhang des Kaukasus befinden sich überdies zahlreiche Vorkommen von Kupfer und Silber und an vielen Stellen in den Berg-Tälern kann alluviales Gold gewonnen werden<sup>2</sup>. Zwei Hauptübergänge bilden die Verbindung nach Süden: Dariel in Ossetien und Derbent in Dagestan. Die Route entlang der Schwarzmeerküste ist dagegen abgelegen und spielte in historischer Zeit kaum eine Kommunikationsrolle.

In Gräbern und Siedlungen des 5. Jahrtausend v. Chr. im Nordkaukasus lässt sich eine materielle Kultur erkennen, die mit gleichzeitigen archäologischen Komplexen aus dem nördlichen und westlichen Schwarzmeer verwandt und in ein Netzwerk für „Prestige-Güter“ eingebun-

---

<sup>1</sup> Ivanov/Matychenkov 1996; Volodicheva 2002.

<sup>2</sup> Ryndina et al. 2008, 203; Kondratieff 1894; Volkodav 2005.

den war<sup>3</sup>. Es handelt sich um einen entfernten Ableger der südosteuropäischen Kupferzeit. Die einfachen archäologischen Komplexe des 5. Jahrtausend werden im 4. Jahrtausend durch eine vielfältige und hoch entwickelte Kultur ersetzt. In allen Bereichen zeigt diese nach dem großen Kurgan von Maikop benannte archäologische Kultur Innovationen ohne lokale Vorbilder, die auch nicht aus der balkanisch-anatolischen Tradition abgeleitet werden können. Ihre Entstehung bleibt ein archäologisches Rätsel.

Die Erforschung dieser faszinierenden Periode in der Vorgeschichte der Kaukasus-Region begann im späten 19. Jahrhundert. 1897 grub Nikolaj Ivanovich Veselovskij im Auftrag der Kaiserlichen Archäologischen Kommission in Sankt Petersburg einen großen Grabhügel in der Stadt Maikop aus, dessen reich ausgestattetes Grab immer noch der spektakulärste Befund der „Maikop-Kultur“ bleibt. Das Grab und seine Beigaben wurden mehrfach in ihrer Zusammensetzung behandelt, wobei sich viele Fehler, Unstimmigkeiten und Missverständnisse einschlichen und nicht immer zwischen Fakten und Interpretationen unterschieden wurde<sup>4</sup>. Die hier folgende Beschreibung gründet daher allein auf den Berichten des Ausgräbers Veselovskij und weist zugleich auf offensichtliche Unstimmigkeiten der späteren Forschung hin.

## Die Ausgrabungen in Maikop

Nikolaj Ivanovich Veselovskij (1848–1918), Professor an der Fakultät für Orientalische Sprachen der Universität Sankt Petersburg, war eines der bedeutendsten Mitglieder der Kaiserlichen Archäologischen Kommission im späten 19. Jahrhundert. Während seiner Forschungen in der Region des Kuban zwischen 1894 und 1917 untersuchte Veselovskij über 500 Grabhügel. Obwohl ein wichtiges Ziel dieser Ausgrabungen das Beschaffen qualitätvoller Kunstobjekte für die Kaiserliche Sammlung in Sankt Petersburg war, lehnte Veselovskij das rücksichtslose Entnehmen archäologischer Funde ab und legte einen hohen

Wert auf die Dokumentation ihrer Kontexte. Vermessung, Beschreibung, Skizzen und Zeichnungen gehörten zur Grabungsdokumentation und stratigraphische Beobachtungen (zum Beispiel die Unterscheidung von primären Gräbern und Nachbestattungen in der Hügelschüttung) wurden während der Arbeiten festgehalten<sup>5</sup>.

Im Sommer 1897 kam es zu Ausgrabungen an einem sehr großen Grabhügel in der Stadt Maikop, der von Einwohnern zur Gewinnung von Lehm benutzt und zunehmend zerstört wurde. Veselovskij befürchtete eine Plünderung der eventuell unberaubten Grabkammer im Zentrum des Kurgan<sup>6</sup>. Die Ausgrabungen dauerten etwa einen Monat. Wie der Bericht in „Terskie vedomosti“ aus dem Sommer 1897 zeigt, war Veselovskij anscheinend nur während der Freilegung der Grabkammer anwesend<sup>7</sup>. Eine detaillierte Grabungsdokumentation für die Arbeiten in Maikop liegt leider nicht vor, Veselovskij reichte nur einen kurzen Grabungsbericht für das Archiv ein<sup>8</sup>. Dazu veröffentlichte er eine Meldung in der Reihe Berichte der Kaiserlichen Archäologischen Kommission (OAK)<sup>9</sup>. Der Archiv-Bericht enthält zwei vom Ausgräber angefertigte Handskizzen des Grabes, während der Bericht in OAK zwar alle wichtigen Funde abbildet, jedoch auf einen Plan verzichtet<sup>10</sup>.

Veselovskij beschrieb den Kurgan als 10,65 m hoch und aus Lehm (und nicht Chernozem) bestehend. Die Hügelschüttung beinhaltete nur eine Nachbestattung in einer Tiefe von 3,20 m<sup>11</sup>. Aufgrund der Tiefe dieses Grabes ist die Errichtung einer späteren Aufschüttung von wenigen Metern über dem ursprünglichen „Großen Kurgan“ anzunehmen. Im Inneren des Kurgans legte Veselovskij auf der ursprünglichen Erdoberfläche einen Kreis aus Steinen frei<sup>12</sup>. Im Zentrum des Hügels und des Steinkreises befand

<sup>3</sup> Siehe Rassamakin 1999, 100f. Kleinfunde und Bestattungspraktiken haben klare Parallelen im Früh-Chalkolithikum im nördlichen Schwarzmeergebiet, importierte Keramik aus dem genannten Gebiet fand sich in Svobodnoe (siehe Nekhaev 1992, 81 Abb. 10). Außerdem findet die Keramik der chalkolithischen Siedlungen im Nordkaukasus Vergleiche südlich vom Kaukasus in Westgeorgien, siehe Trifonov 2001; Ostashinskij 2006, 190.

<sup>4</sup> Beschreibungen des Grabes von Maikop finden sich in Tallgren 1911, 200f.; Farmakovskij 1914; Rostovzeff 1922, 20; Hančar 1937, 247–252; Gimbutas 1956, 58; Munchaev 1975, 212–222; zuletzt Govedarica 2002.

<sup>5</sup> Tikhonov 2009.

<sup>6</sup> Veselovskij 1897 (1997), 44.

<sup>7</sup> Siehe Piotrovskij 1995, 40.

<sup>8</sup> Handschriften-Archiv des Instituts für Geschichte der Materiellen Kultur (IIMK, Sankt Petersburg) der Russischen Akademie der Wissenschaften, Depot 1 (1986), Archivmappe No. 204. Der Bericht wurde 1997 veröffentlicht, siehe Veselovskij 1897 (1997).

<sup>9</sup> Ders. 1900a.

<sup>10</sup> Eine Farbzeichnung wurde von Farmakovskij erst 1914 publiziert. Sie wurde jedoch von einem Zeichner nach Vorgaben von Veselovskij nach der Ausgrabung angefertigt (siehe Farmakovskij 1914, 51). Die Funde wurden inventarisiert und nach St. Petersburg gebracht und befinden sich heute in der Eremitage. Bislang wurde kein vollständiger Katalog der Objekte veröffentlicht; ein Teil der Funde wurde von M. B. Piotrovskij im Rahmen der Ausstellung Schliemann – Petersburg – Troja katalogartig vorgelegt (Piotrovskij 1998).

<sup>11</sup> Dieses Grab wird ebenfalls in die Maikop-Periode datiert.

<sup>12</sup> Zum Durchmesser des Kurgans und des Steinkreises macht Veselovskij keine Angaben. S. Korenevskij (2005b, 23) erwähnt, dass der Grabhügel einen Durchmesser von 100 m hatte.

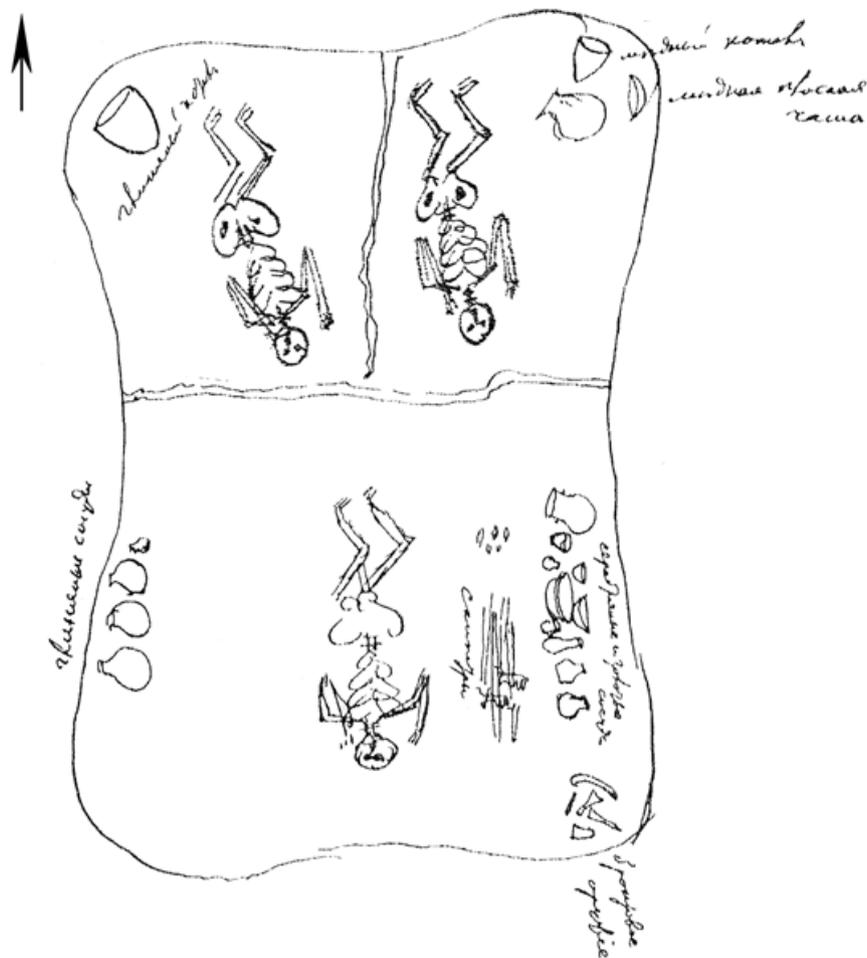


Abb. 1: Plan des Grabs von Maikop (nach Veselovskij 1897 [1997]).

sich die geräumige, etwa 5 m lange, 3 m breite und 1,45 m tiefe, unberaubte Kammer der zentralen Bestattung (Abb. 1). Eine Kieselschicht bedeckte ihren Fußboden, außerdem lagen überall auf dem Boden Silberstreifen, davon waren manche mit Nägeln versehen. Veselovskij bietet keine Erklärung für diese Fundsituation, jedoch könnten sie zur Ausschmückung der Holzdecke der Grabkammer gedient haben<sup>13</sup>. In den Ecken befanden sich Gruben mit 26 cm Durchmesser, die möglicherweise die das massive Holzdach stützenden Pfosten enthielten. Die Wände der Grabgrube waren mit Holzbalken verkleidet und weitere Balken unterteilten sie in drei Kammern. In jeder Kammer wurde das Skelett eines erwachsenen Individuums in Rückenlage mit angezogenen Beinen freigelegt<sup>14</sup>. Nach Veselovskij lag in der Hauptkammer ein Mann, in der nordöstlichen Nebenkammer eine Frau (die

er als Sklavin interpretierte), über das Geschlecht des dritten Individuums machte er keine Angaben<sup>15</sup>. Diese Details wurden in der Forschung oft unkritisch übernommen oder willkürlich gedeutet, obwohl keine anthropologische Untersuchung der Skelette stattfand<sup>16</sup>.

Das Skelett in der großen Südkammer sowie der Boden der Kammer unter dem Skelett waren laut Ausgräber mit einer dicken Schicht roter Farbe bedeckt. Es handelte sich bei dieser mineralischen Farbe allerdings nicht, wie oft angenommen, um roten Ocker<sup>17</sup>. Die zur Zeit der Grabung durchgeführte chemische Untersuchung der Farbe ergab Mennige (Blei Tetraoxid,  $Pb_3O_4$ ), ein Mineral, das im

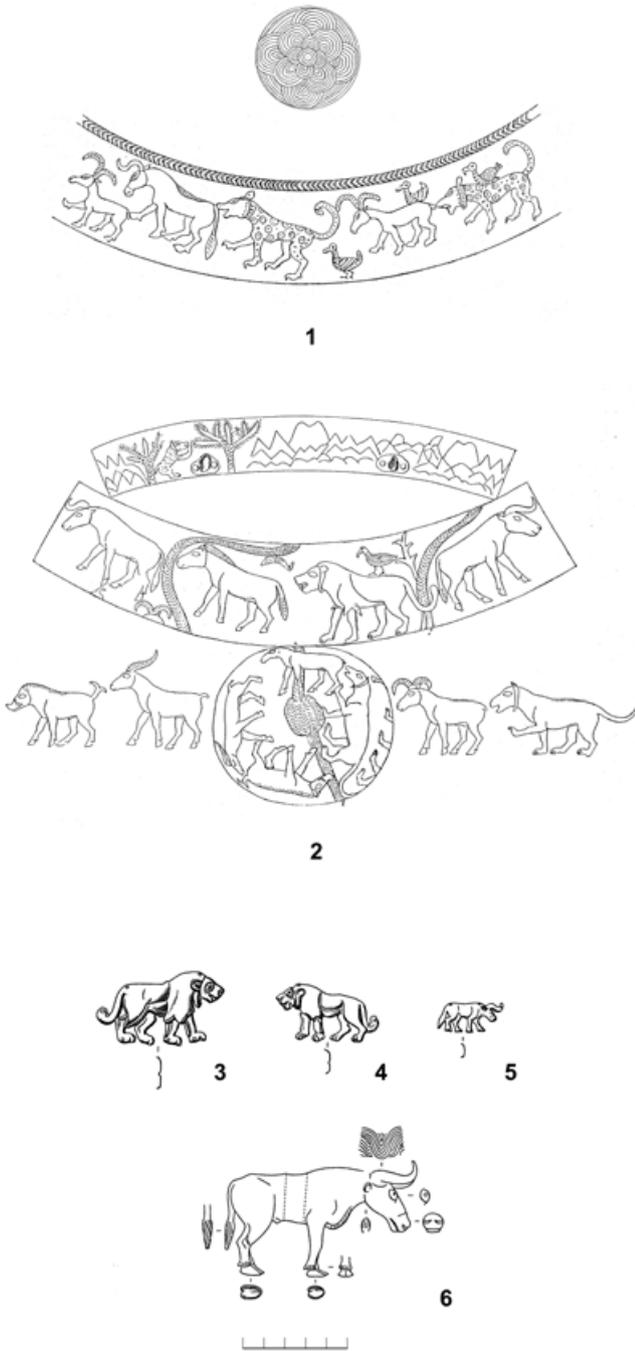
<sup>13</sup> So Hančar 1937, 251.

<sup>14</sup> Veselovskij 1897 (1997), 44; 47; ders.1900a, 3.

<sup>15</sup> Ders. 1897 (1997), 47.

<sup>16</sup> Rostovzeff und Gimbutas erwähnen eine Frau und einen Mann (Rostovzeff 1922, 20; Gimbutas 1956, 58). Nach Munchaev und Govedarica befanden sich in den Nebenkammern zwei Frauen (Munchaev 1975, 222; Govedarica 2002, 785).

<sup>17</sup> Gimbutas (1956, 58) und Govedarica (2002, 784) beschreiben die Farbe als Ocker.



**Abb. 2:** Tierdarstellungen aus dem Grab von Maikop. 1–2. Szenen auf den Silberbechern; 3–5. Goldapplikationen; 6. Stierfigur aus Silber (nach Veselovskij 1900a, Abb. 26; 28; Piotrovskij 1998).

Gegensatz zu Ocker (Eisenoxid) in der Leichenmumifizierung eingesetzt werden kann<sup>18</sup>. Über die genaue Funktion

<sup>18</sup> Siehe Veselovskij 1900a, 3. Außerdem fand sich in einem anderen von Veselovskij freigelegten reichen Grab bei Tsarskaja eine große Menge Zinnober (Quecksilbersulfid) (Alexandrovskaja *et al.*

des mineralischen Pigments können wir nur spekulieren. Die Notwendigkeit einer mittelfristigen Konservierung vom Körper des prominenten Verstorbenen erscheint jedoch sehr wahrscheinlich, da zwischen Todeszeitpunkt und prachtvoller Bestattung sicher eine lange Vorbereitungszeit verstrich<sup>19</sup>.

Das bestattete Individuum trug Halsketten aus mehreren Tausend Gold- und Silber-Perlen in verschiedenen Formen und Größen, darunter auch fünf sehr große Goldperlen von 3–4 cm Länge<sup>20</sup>. Im Grab befanden sich außerdem insgesamt 1272 Perlen aus Karneol und 60 aus Türkis<sup>21</sup>. Die Kleidung des Verstorbenen war verziert mit etwa 135 Goldapplikationen in Form von Löwen, Rindern, Kreisen und Rosetten (Abb. 2,3–5)<sup>22</sup>. Auf dem Kopf trug er oder sie eine Kopfbedeckung, die mit zwei Goldstreifen und mehreren kleineren Goldapplikationen versehen war<sup>23</sup>. Oft wird inkorrekt davon ausgegangen, dass die Goldstreifen im Kopfbereich des Verstorbenen mit Goldrosetten versehen waren<sup>24</sup>. Jedoch handelt es sich in diesem Fall nicht um eine Befundtatsache, sondern um einen Rekonstruktionsvorschlag von B. V. Farmakovskij<sup>25</sup>. Nach der Beschreibung des Ausgräbers Veselovskij lagen die Diademe **unter** dem Schädel, die Rosetten jedoch im Körperbereich<sup>26</sup>. Wären die Rosetten an die Goldstreifen genäht gewesen, wie in Farmakovskijs Rekonstruktionsvorschlag, hätten sie auch unter dem Schädel gefunden werden müssen.

In der Hauptkammer befanden sich vier Gruppen von Objekten. Östlich vom Skelett auf Höhe der Knie fand sich eine Gruppe von zwölf rautenförmigen Silexspitzen, dazu noch siebzehn ein bis zwei cm lange halbmondförmige

2000, 111 Tab. 3). Sowohl Mennige als auch Zinnober haben eine leuchtende rote Farbe und sind giftig. Arsen, Blei und Quecksilber deaktivieren die Enzymsysteme des Organismus, diese Eigenschaft macht sie äußerst giftig für den lebenden Organismus und gleichzeitig sehr effektiv bei der Verlangsamung der natürlichen Verfallsprozesse (Aufderheide 2004, 50f.).

<sup>19</sup> Die riesigen Ausmaße des Grabhügels von Maikop setzen eine große Zahl von Arbeitern voraus, die tagelang gepflegt werden mussten. Die Vorbereitung der Verpflegung für die große Totenfeier, die die Errichtung monumentaler Grabhügel begleiteten sowie die Anreise der Trauernden haben sicherlich mehrere Tage in Anspruch genommen.

<sup>20</sup> Veselovskij 1900a, Abb. 9–10.

<sup>21</sup> Nach Munchaev 1975, 221 Anm. 73. Ein kleiner Teil der Karneol-Perlen befand sich allerdings in der Nebenkammer.

<sup>22</sup> 68 Applikationen in Form von Löwen in zwei Größen, 19 Applikationen in Stierform, 38 Kreise und 10 zweiteilige Rosetten, siehe Veselovskij 1900a, 3f.

<sup>23</sup> Ders. 1897 (1997), 45, ders. 1900a, 4.

<sup>24</sup> Siehe z. B. Hančar 1937, 291 oder Govedarica 2002, 784.

<sup>25</sup> Farmakovskij 1914, 52.

<sup>26</sup> Veselovskij 1897 (1997), 44, ders. 1900a, 4.

Mikrolithen<sup>27</sup>. Östlich vom oberen Teil des Skeletts lagen nebeneinander mehrere lange dünne Silberrohren. Veselovskij schreibt von sechs zusammengesetzten Silberstäben, vier mit dem unteren Ende aus Gold und zwei mit silbernem Endstück<sup>28</sup>. Der Ausgräber erwähnt in seinem Grabungsbericht jedoch nicht, dass nur einer dieser Stäbe vollständig erhalten war. In der Sammlung der Eremitage befinden sich außer diesem 1,03 m langen, aus zwei silbernen und einem goldenen Teil zusammengesetzten Stab anscheinend noch drei Teile aus Gold und Fragmente von sieben bis neun weiteren Stäben aus Silber<sup>29</sup>. Somit bleibt die ursprüngliche Anzahl der Stäbe unklar.

Das obere Ende der Stäbe trug einen schraubenförmigen Dekor und war mit einem Schlitz versehen. Am unteren Teil von vier der Stäbe waren gegossene Figuren von Rindern, zwei aus Gold (auf Stäben mit Goldenden) und zwei aus Silber (auf Stäben mit Silberenden), aufgesteckt (Abb. 2,6). Zu dieser Gruppe von Artefakten gehörten noch zwei silberne und drei goldene runde „Kappen“<sup>30</sup>. Farmakovskij interpretierte die Gruppe als das Gestell eines Baldachins<sup>31</sup>. Es ist allerdings wichtig zu betonen, dass sein Vorschlag nur eine mögliche und keinesfalls überzeugende oder gar zwingende Rekonstruktion darstellt. Einen neuen Versuch der Rekonstruktion unternahm Stoljar, der die Stäbe zusammen mit den oben genannten Mikrolithen als Prunkspeere interpretierte<sup>32</sup>. Am wahrscheinlichsten ist meines Erachtens jedoch, dass die einzelnen Stäbe im Rahmen der Totenfeiern getragen wurden (vielleicht in einer Prozession) wobei sie, nach den Schlitz zu schließen, am oberen Ende mit Federn, Pflanzen oder farbigen Bändern geschmückt waren.

Entlang der Ostwand der großen Südkammer befanden sich zwei Gruppen von Objekten aus Metall und Stein. In der Südostecke war eine Ansammlung von Geräten und Waffen deponiert, darunter drei aus Stein (ein großes sichelförmiges „Zepter“, ein Wetzstein und eine Flachaxt) und zehn aus Kupfer (eine Schaftlochaxt, ein Griffplatten-dolch, eine weitere flache breite Klinge, eine Axt-Hacke, eine Hacke, zwei Flachhäxte, zwei Meißel und eine Ahle) (Abb. 3; 4)<sup>33</sup>. Entlang der Ostwand der Kammer reichten

sich vierzehn Silbergefäße und zwei Goldgefäße, darunter Töpfe, Becher und Schalen (Abb. 5,4–8)<sup>34</sup>. Zwei der Silbergefäße zeigen eine Reliefverzierung in Form von Tieren (Abb. 6,1–2)<sup>35</sup>. Zusätzlich zu den Metall-Gefäßen fand sich hier ein Objekt aus Stein, das Veselovskij als Gefäß deutete, das aber eher ein Keulenkopf sein könnte<sup>36</sup>. Entlang der gegenüberliegenden Westwand der Hauptkammer befand sich eine Reihe von Tongefäßen, darunter große Töpfe sowie kleine Becher, die in ihrer Form manchen der Metallgefäße entsprechen (Abb. 5,1–3)<sup>37</sup>. Mit ihrer unverzierten glatten Oberfläche und grauer, gelblicher und roter Farbe könnten sie als Imitationen von Gefäßen aus Silber, Gold und Kupfer angesehen werden.

Die Skelette in den kleineren Nordkammern waren ebenfalls mit roter Farbe bedeckt und trugen Schmuck aus Gold- und Karneol-Perlen<sup>38</sup>. Es fehlen gesicherte Hinweise auf ihr Geschlecht und ihre Beziehung zu der Person in der großen Südkammer. Das Individuum in der Nordostkammer besaß fünf Kupfergefäße als Beigaben – einen sehr großen Kessel, einen mittelgroßen Eimer mit Henkel, eine Schale und zwei andere Gefäße, die schlecht erhalten waren. In der Nordwestkammer konnte außer dem Skelett nur ein großer Tontopf gefunden werden<sup>39</sup>.

## Datierung des Kurgan von Maikop

Der spektakuläre Befund von Maikop erfuhr bald nach seiner kurz gefassten Veröffentlichung im Jahr 1900 große Aufmerksamkeit. Die meisten Forscher waren sich einig, dass der Komplex von Maikop in die vorskythische Zeit gehört. A. M. Tallgren verglich die Silbergefäße aus Maikop mit dem „Schatz des Priamos“ aus Troia und schlug eine Datierung um 2000 v. Chr. vor. B. V. Farmakovskij sah Ähn-

<sup>27</sup> Ebd. 6 Abb. 15–16; Munchaev 1994, Taf. 1–2; für die Anzahl der Funde siehe Stoljar 1996.

<sup>28</sup> Veselovskij 1900a, 4f. Abb. 11–14. Der obere Teil der Stäbe befand sich im Norden, der untere im Süden.

<sup>29</sup> Stoljar 1996, 60f.

<sup>30</sup> Veselovskij 1900a, 6.

<sup>31</sup> Farmakovskij 1914, 53f. Taf. XXII.

<sup>32</sup> Stoljar 1996, 63. Jedoch stimmt die Anzahl der Stäbe und der Mikrolithen nicht überein.

<sup>33</sup> Veselovskij 1900a, 9.

<sup>34</sup> Ebd. 6f. Abb. 17–18; 20–25.

<sup>35</sup> Es wurden unterschiedliche Vorschläge für die abgebildeten Spezies gemacht; so wurde ein Tier in der unteren Reihe vom Becher auf Abb. 2,2, aller Wahrscheinlichkeit nach eine Antilope, von Veselovskij, Farmakovskij und Munchaev als kaukasischer Steinbock gedeutet. Ein weiteres Tier in der oberen Reihe auf demselben Becher, zweifellos ein Pferd, wurde von Farmakovskij und Korenevskij als Onager bezeichnet. Siehe Veselovskij 1900a, 8; Farmakovskij 1914, 59; Munchaev 1975, 218; Korenevskij 2001.

<sup>36</sup> Veselovskij 1900a, 6 Abb. 19, für eine Interpretation als Keulenkopf siehe Piotrovskij 1995.

<sup>37</sup> Nach Veselovskij 1897 sind es sieben Gefäße, nach Veselovskij 1900a, 10 hingegen acht. Auf der Handskizze sind vier Gefäße abgebildet, die Farbzeichnung zeigt neun.

<sup>38</sup> Veselovskij 1900a, 10.

<sup>39</sup> Ders. 1897 (1997), 47; ders. 1900a, 10f. Abb. 41; Piotrovskij 1998, Kat. Nr. 336–338; 340.

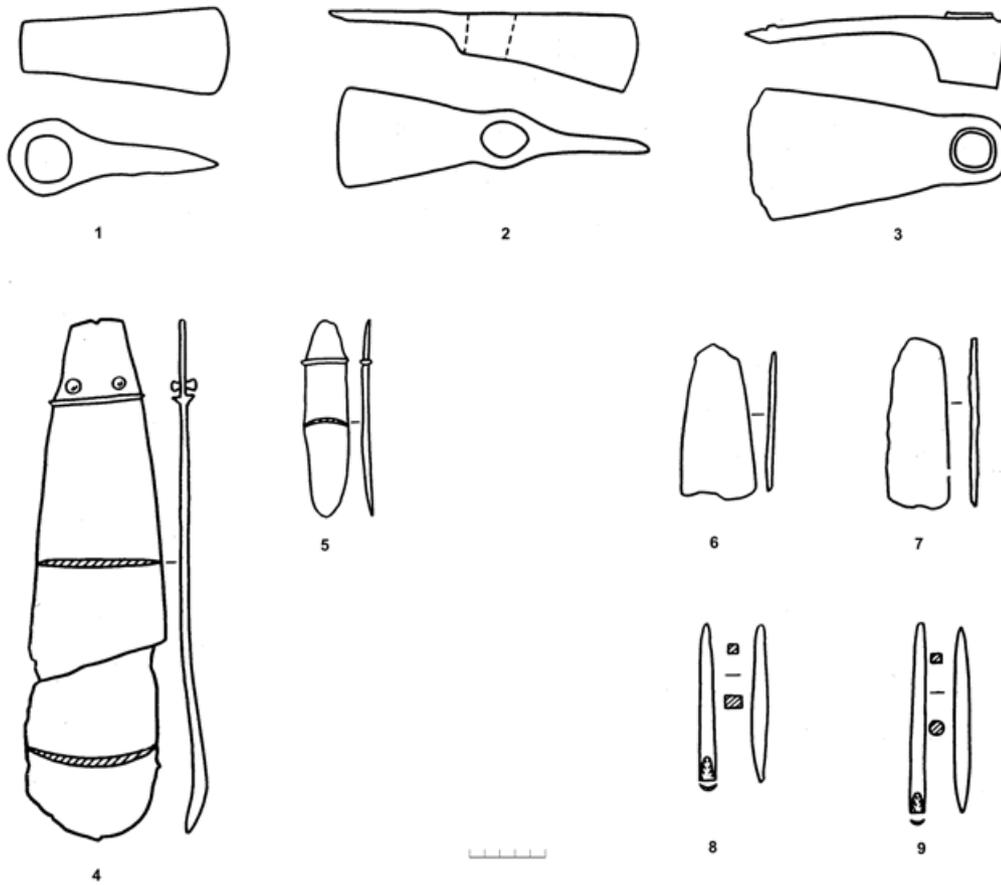


Abb. 3: Kupfergeräte aus dem Grab von Maikop (nach Korenevskij 1974, Abb. 3).

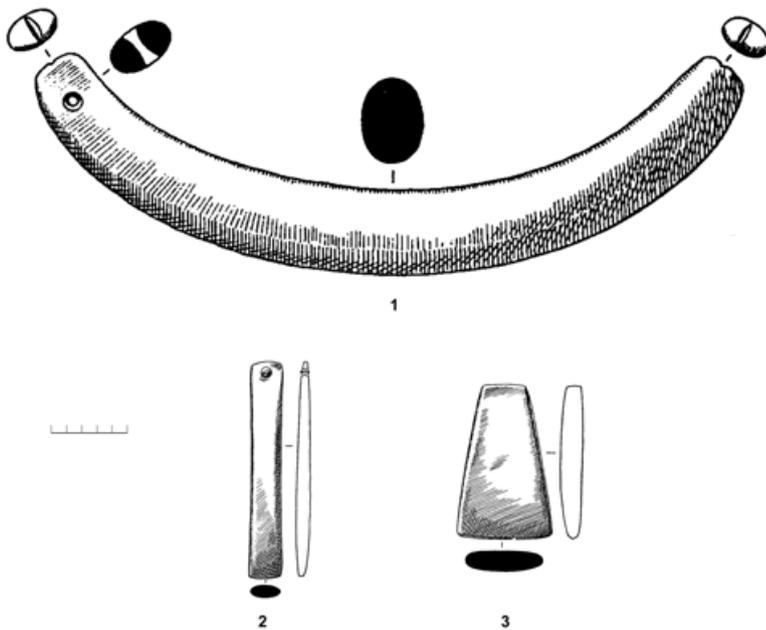


Abb. 4: Steingeräte aus dem Grab von Maikop (nach Piotrovskij 1998).

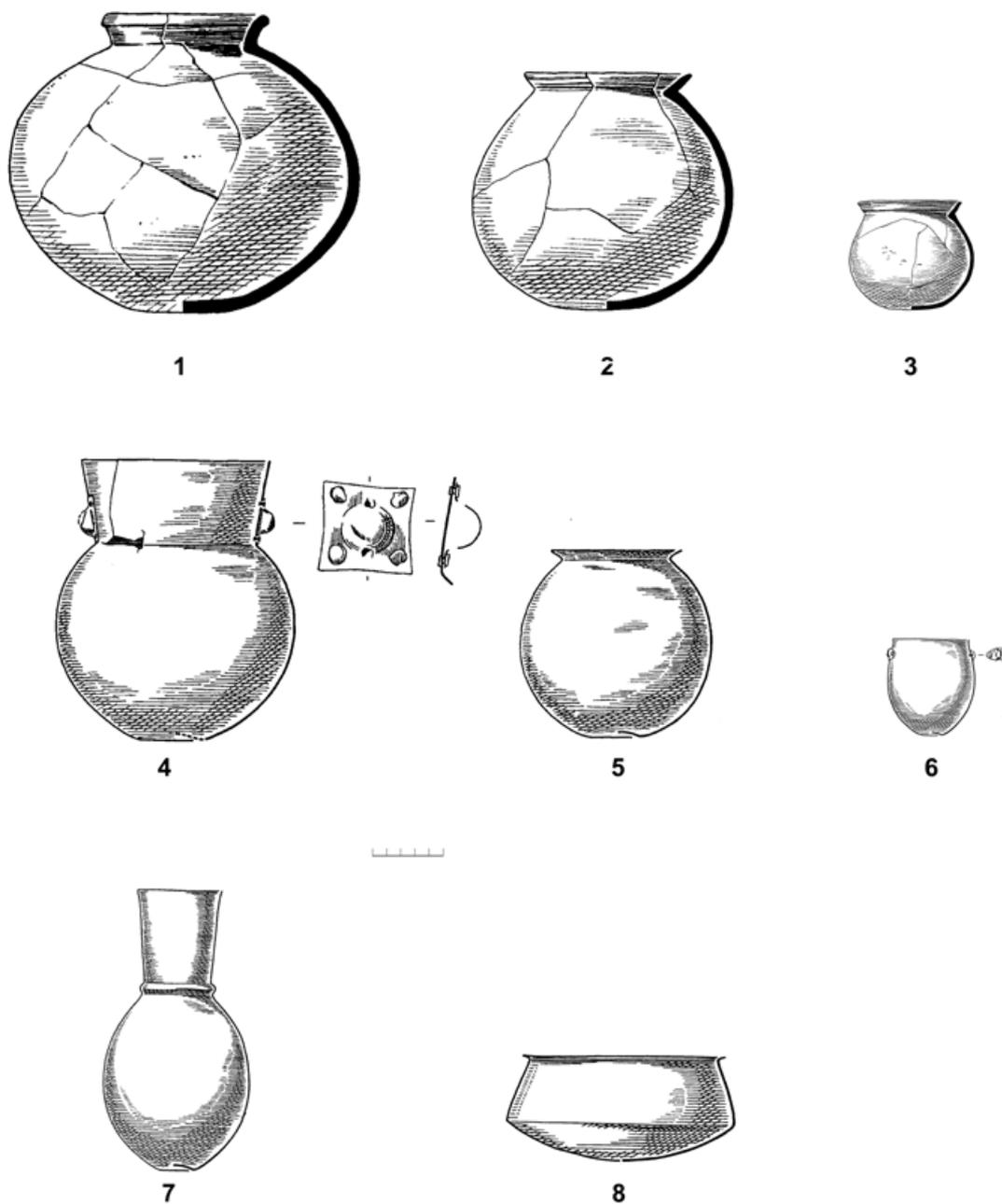
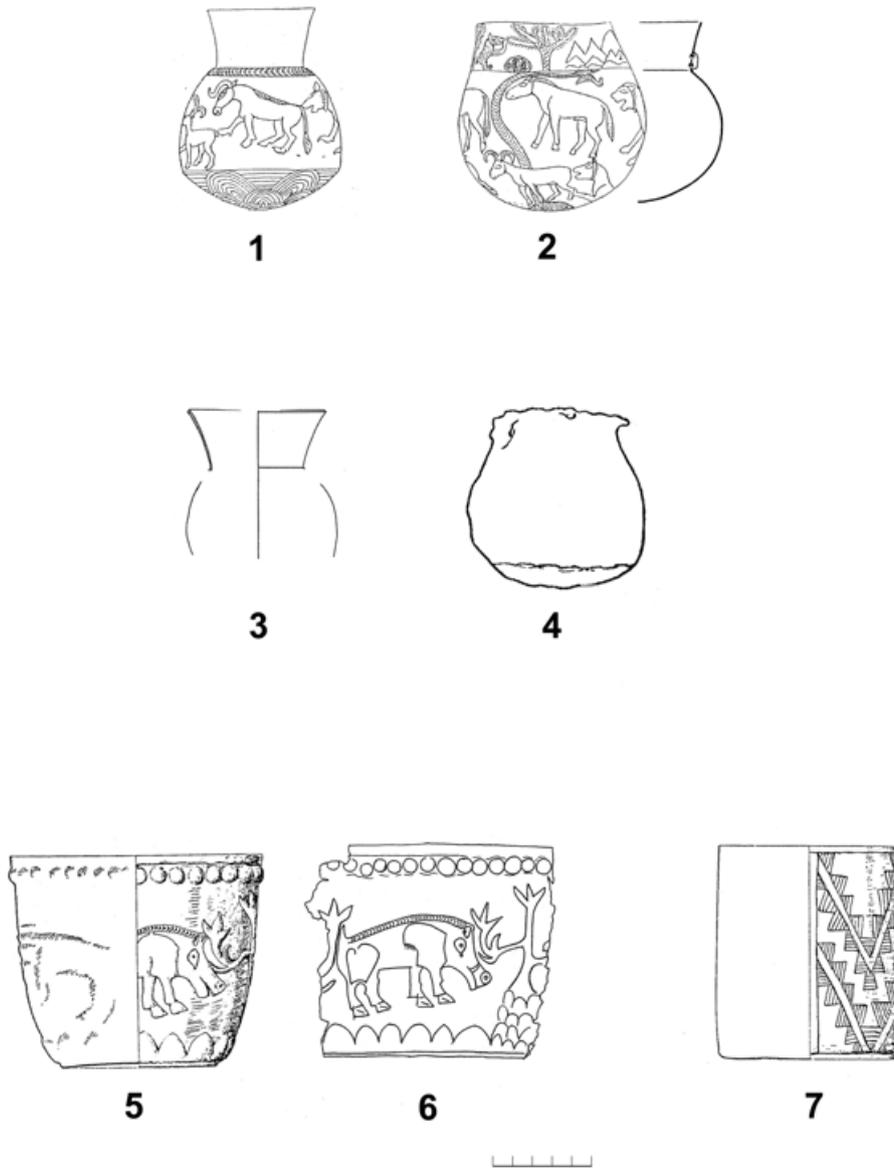


Abb. 5: Tongefäße und Metallgefäße aus dem Grab von Maikop. 1–3. Keramik; 4–6. Silber; 7–8. Gold (nach Piotrovskij 1998).



**Abb. 6:** Metallgefäße. 1–2. Maikop (Veselovskij 1900a, Abb. 26; 28); 3. Tumulus III in Sé Girdan (kein Maßstab, Muscarella 1969, Abb. 28,1); 4. Sarazm (Isakov 1992, Abb. 4,4); 5–7. Fullol (Tosi/Wardak 1972, Abb. 2; 4).

lichkeiten mit der Kunst der hethitischen Zeit in Anatolien, und A. V. Schmidt verglich die kaukasischen Funde mit den Königsgräbern von Ur<sup>40</sup>. Es gab auch Stimmen, die für eine noch frühere Datierung plädierten – so war zum Beispiel M. Rostovzeff der Meinung, dass der Schmuck und die Gefäße aus Maikop „primitiver“ und deswegen „wesentlich älter“ als Schliemanns Schatzfunde aus Troia seien<sup>41</sup>.

Zwischen 1930 und 1950 wurden mehrere Kurgane mit verwandtem Material in der ganzen Vorgebirgszone des

Nordkaukasus untersucht. Gleichzeitig setzte sich durch Vergleiche mit Artefakten der Frühdynastischen Zeit in Mesopotamien und der Bronzezeit in Anatolien und der Ägäis die Datierung der „Maikop-Kultur“ ins spätere 3. Jahrtausend v. Chr. durch<sup>42</sup>. Genaue Parallelen oder gar direkte Importe fehlten jedoch, und die Vergleiche waren nur allgemeiner Natur. 1977 erschien ein Artikel von M. V. Andreeva, in dem die Tongefäße aus dem Kurgan von Maikop mit der Keramik der Mittleren Uruk-Zeit und der Amuq F-Periode in Nordmesopotamien verglichen

<sup>40</sup> Tallgren 1911, 207–212; Farmakovskij 1914; Schmidt 1929, 19f.

<sup>41</sup> Rostovzeff 1922, 22–31.

<sup>42</sup> Siehe z. B. Iessen 1950; Childe 1936.

wurden. Die ersten Radiokarbon-Daten aus dem Nordkaukasus wurden in den frühen 1990er Jahren publiziert und unterstützten Andreevas These einer Datierung ins 4. Jahrtausend v. Chr.<sup>43</sup> Eine umfangreiche Sequenz von <sup>14</sup>C-Messungen aus Gräbern und Siedlungen mit kalibrierten Werten zwischen 3800/3600 und 3000 v. Chr. schließt inzwischen eine Datierung der Maikop-Kultur ins 3. Jahrtausend v. Chr. grundsätzlich aus<sup>44</sup>.

Eine Radiokarbon-Datierung des Grabs von Maikop selbst liegt bislang nicht vor, weshalb seine zeitliche Position im Zeitraum zwischen 3800/3600 und 3000 v. Chr. nur durch Vergleiche mit datierten nordkaukasischen Komplexen geschätzt werden kann. So gibt es eine Reihe von Hinweisen, dass das Grab von Maikop einem frühen Abschnitt zuzuweisen ist. Zum einen zeigt der Komplex aus Maikop gute Parallelen zu Grab 70 von Kurgan 1 in Zamanikul, das durch <sup>14</sup>C in das zweite Viertel des 4. Jahrtausend v. Chr. datiert wurde<sup>45</sup>. Zum anderen finden sich gute Vergleiche für die Gefäße und Kupfergeräte aus dem Grab von Maikop in Siedlungen auf beiden Seiten des Kaukasus: im Nordkaukasus in Fundorten wie Galjugaj, Sereginskoe und Ust Dzheguta und im Südkaukasus in der sog. Leilatepe-Kultur des 2. Viertels des 4. Jahrtausend v. Chr.<sup>46</sup>

## Das „Maikop-Phänomen“ und seine Herkunft

In den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhundert wurden Hunderte von Gräbern und mehrere Siedlungsplätze der Maikop-Kultur durch Ausgrabungen untersucht<sup>47</sup>. Es zeigte sich, dass im Laufe des 4. Jahrtausend v. Chr. die Einwohner der Vorgebirgszone des Nordkaukasus eine Vielzahl an komplexen Innovationen einführten – so nutzten sie Wolle, den Wagen mit Doppelrindergespann und produzierten Artefakte aus Keramik und Metall durch aufwändige technologische Verfahren. Die Töpferscheibe und der Keramikbrennofen sowie die Fayence-Herstellung waren bekannt. Das Verhütten und Legieren von Kupfer, das Gießen von Metall im Wachsauerschmelzver-

fahren und in größeren zweiteiligen Tonformen sowie die Bearbeitung von Blech zur Herstellung von Metallgefäßen und Schmuck wurden angewandt (siehe unten).

All diese komplexen technischen Innovationen traten im Nordkaukasus ohne erkennbare vorausgehende Tradition auf und wurden anscheinend aus einer anderen Region eingeführt. Das in der russischsprachigen Forschung bevorzugte Erklärungsmodell beinhaltet eine Migration aus dem Süden mit Ursprung im syro-anatolischen Raum<sup>48</sup>. Als historischen Kontext vermutet man die sog. „Uruk-Expansion“, die Ausbreitung südmesopotamischer Elemente der materiellen Kultur, die mit der Gründung von Kolonien in der Nordperipherie Mesopotamiens im Laufe des 4. Jahrtausend v. Chr. einherging<sup>49</sup>.

Die Frage nach dem Einfluss der frühen Urbanisierung Mesopotamiens auf die Entwicklung zeitgleicher Gesellschaften in Europa steht spätestens seit den Arbeiten von V. G. Childe im Fokus kontroverser wissenschaftlicher Debatten. Die Mitte und zweite Hälfte des 4. Jahrtausend v. Chr. verzeichnete eine Beschleunigung des technologischen Fortschritts im „urbanen Kern“ der Alten Welt. In Mesopotamien und seinen Nachbargebieten wurde eine Reihe von technologischen Innovationen eingeführt, die offensichtlich mit bedeutenden wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen gekoppelt waren. Das Spektrum der Veränderungen reichte von Biotechnologien über chemische und mechanische Verarbeitung von Rohstoffen bis zum Transport<sup>50</sup>. Elemente dieser „technologischen Revolution“ kamen ohne signifikante zeitliche Verzögerung auch in weit entfernten Gebieten Europas auf<sup>51</sup>. Handelte es sich tatsächlich um ein Bündel an neuen Technologien, ist die unabhängige zeitgleiche Entwicklung seiner Bestandteile in Vorderasien und in Europa sehr unwahrscheinlich. Damit würde die Maikop-Kultur im Nordkaukasus, falls sie tatsächlich ein entfernter „Ableger“ der mesopotamischen Expansion sein sollte, eine entscheidende Rolle als Vermittler einnehmen. So beschrieb etwa A. Sherratt Maikop als die erste „barbarische“ Gesellschaft in der Alten Welt, die am Rande des Gebiets früher urbaner Expansion entstand und die kulturellen Errungenschaften der urbanen Zentren an die Bewohner der Steppe vermittelte<sup>52</sup>.

<sup>43</sup> Korenevskij 1993.

<sup>44</sup> Siehe ders. 2008.

<sup>45</sup> GIN-8034, 4820±70, Korenevskij/Rostunov 2004.

<sup>46</sup> Korenevskij 2004, 50; über die Datierung seiner Gruppe „Galjugaj-Sereginskoe“ in den Zeitraum zwischen 3600 und 3300 v. Chr. siehe ebd. 67. Für die Datierung der Leilatepe-Kultur siehe weiter unten.

<sup>47</sup> Aktuelle Zusammenfassung, Literaturhinweise und Ortskatalog in ebd.

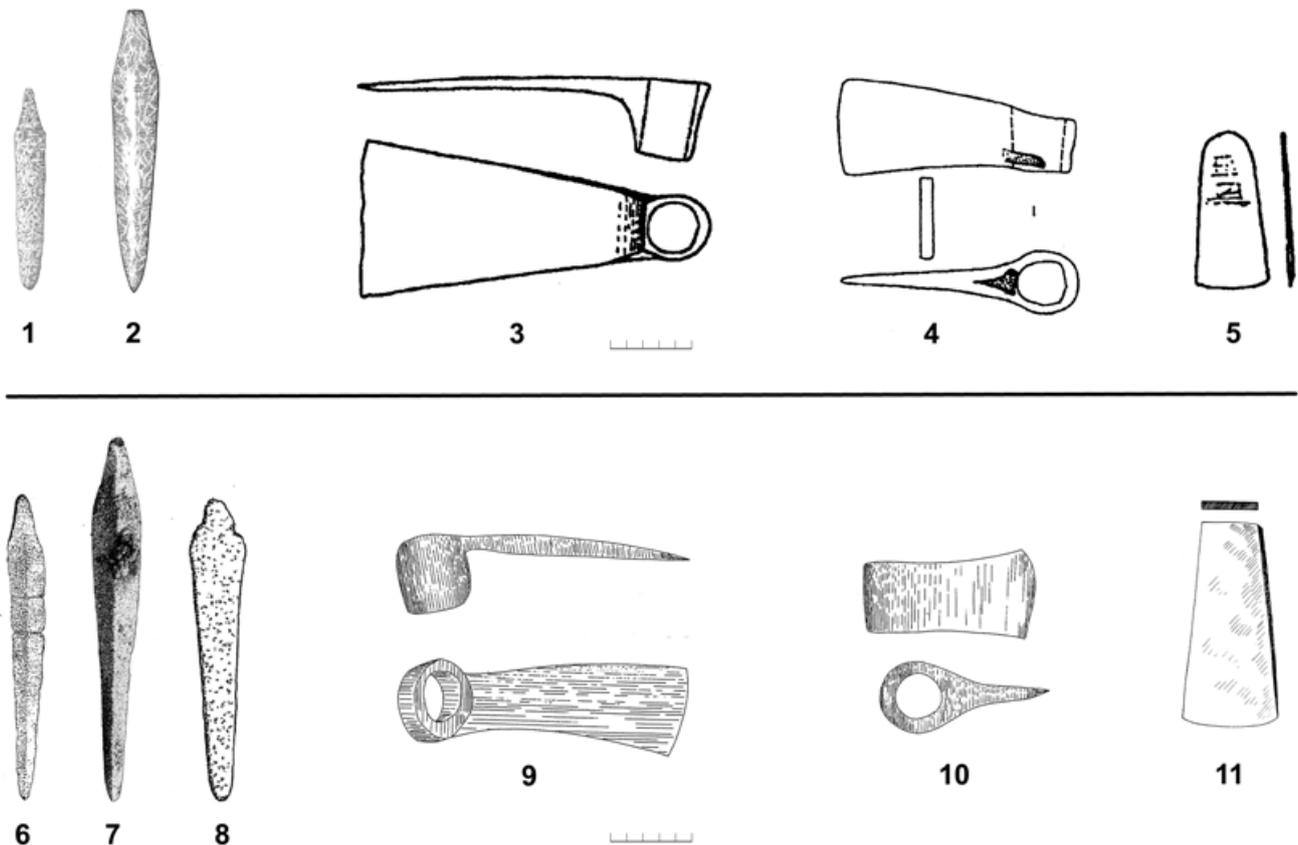
<sup>48</sup> Sherratt 1997, 464; ders. 2003, 240; Munchaev 2007; Rezepkin 2004; Trifonov 1987; Lyonnet 2000.

<sup>49</sup> Über die Uruk-Expansion siehe Rothman 2004 mit Literatur.

<sup>50</sup> Siehe Sherratt 1981, zuletzt auch ders. 2006.

<sup>51</sup> Insbesondere der „traction complex“ von Doppelrindergespann, Pflug und Radfahrzeugen, siehe ebd.

<sup>52</sup> Ders. 1997, 464.



**Abb. 7:** Iranisch-Zentralasiatische Metallformen im Nordkaukasus und ihre Vergleiche. 1. Rassvet (Munchaev 1994, Taf. 50,11); 2. Sereginskoe (Munchaev 1994, Taf. 50,3); 3–5. Zamankul 1/70 (Korenevskij/Rostunov 2004, Abb. 7); 6. Ghabristan (Majidzadeh 1979, Abb. 4); 7. Talli-i Bakun (Alizadeh 2006, Abb. 70); 8. Soyuq Bulaq 1/2006 (Akhundov/Makhmudova 2008, Taf. 28,5); 9–10. Mundigak III,6 (Casal 1961, Abb. 139); 11. Tepe Sialk III.6 (Ghirshman 1938, Taf. LXXXIV, S 183).

Allerdings sind ernsthafte Zweifel an einem Zusammenhang zwischen Maikop und dem syro-anatolischen Raum angebracht. Nicht nur sind bisher keine gesicherten Importe vorhanden, sondern es finden auch die Mehrzahl der charakteristischen Artefakte der Maikop-Kultur keine Vergleiche in diesem Raum. Ganz im Gegenteil sprechen viele Elemente für eine Verbindung der nordkaukasischen Gesellschaften mit dem Iranischen Hochland und dem südlichen Zentralasien.

## Iranisch-Zentralasiatische Metallformen und Techniken im Nordkaukasus

Eine Reihe nordkaukasischer Metallfunde, vor allem schwere Kupfergeräte, findet sehr gute Vergleiche auf dem Iranischen Plateau und im südlichen Zentralasien. Griffplattendolche wie der Fund aus Maikop sind sehr häufig unter den Funden der frühen Maikop-Periode (Abb. 3,5;

7,1–2)<sup>53</sup>. Diese Metallform entstand am Übergang vom 5. zum 4. Jahrtausend<sup>54</sup>. Einer der ältesten Dolche mit Griffplatte ist möglicherweise der Fund aus Schicht 2 von Talli-i Bakun in Fars, der um 4200–4000 v. Chr. datieren dürfte (Abb. 7,7)<sup>55</sup>. In das frühe 4. Jahrtausend datierende Griffplattendolche sind von mehreren Fundplätzen in Turkmenistan (Ilgynli-depe), Nord-Iran (Tepe Hesar II, Ghabristan II) und Aserbaidschan (Böyük Kesik, Soyuq Bulaq) bekannt (Abb. 7,6,8)<sup>56</sup>. Einen ganz anderen Typus, den Dolch mit Nietenbefestigung des Griffs, kennt man

<sup>53</sup> Siehe Korenevskij 2001; ders. 2004, 50; ders. *et al.* 2008, Abb. 11,1.

<sup>54</sup> Unter den frühesten Funden mit Griffzunge erscheinen die Dolche aus Südturkmenistan (Ilgynli-depe), Nord-Iran (Tepe Hesar I) und West-Iran (Tepe Sialk III.2 und III.5) – Solovyova *et al.* 1994, Abb. 1; Schmidt 1937, Taf. 16; Nezafati *et al.* 2008, 337; Malek Shahmirzadi 2004, Taf. 11; Ghirshman 1938, Taf. LXXXV.

<sup>55</sup> Alizadeh 2006, Abb. 70.

<sup>56</sup> Schmidt 1937, Taf. XXIX, H4677; Majidzadeh 1979, Abb. 4; Akhundov/Makhmudova 2008, Taf. 28,5.

aus dem 4. Jahrtausend v. Chr. in Anatolien und in Südosteuropa<sup>57</sup>.

Die Flachäxte sind sehr charakteristisch für die Grabkomplexe im Nordkaukasus (Abb. 3,6–7; 7,5)<sup>58</sup>. Die nordkaukasischen Flachäxte besitzen eine kurze und breite Klinge mit geraden Seiten. Flachäxte vergleichbarer Form kommen im späten 5. und frühen 4. Jahrtausend in West-Iran auf (Susa I in Khusistan, Tepe Giyan V in Luristan und Tepe Sialk III.5 bei Kashan) (Abb. 7,11)<sup>59</sup>. Im 2. Viertel des 4. Jahrtausend sind solche Äxte auch in Aserbaidzhan zu finden, etwa im Kurgan 1 von Telmankend<sup>60</sup>. Im 4. und frühen 3. Jahrtausend fand am Oberen Euphrat und im zentralen und westlichen Anatolien dagegen ein ganz anderer Typus Verbreitung – die langen und schmalen Flachäxte<sup>61</sup>. Obwohl solche langen Äxte auch im Hochland des südlichen Kaukasus gefertigt wurden (sie waren z.B. Bestandteil des Hortfunds von Erevan), sind sie aus dem Nordkaukasus und dem iranisch-zentralasiatischen Raum völlig unbekannt<sup>62</sup>.

Eine weitere, eher seltene Metallform stellt die Kupferhacke dar (Abb. 3,3; 7,3)<sup>63</sup>. Dieses Gerät gehört zweifellos zur gleichen Gruppe von großen Metallartefakten wie die Dolche und Flachäxte. Vergleichbare Hacken stammen aus Tepe Sialk III.4 auf dem Iranischen Hochland aber auch aus Susa I in Khusistan und Eridu in Südmesopotamien<sup>64</sup>. Eine solche Hacke fand sich zusammen mit einer Schaftlochaxt in Schicht III, 6 von Mundigak in Sistan in einem Kontext aus dem späten 4. Jahrtausend v. Chr. (Abb. 7,9)<sup>65</sup>.

Eine sehr häufig in Gräbern der Maikop-Periode vertretene Metallform ist die Schaftlochaxt (Abb. 3,1; 7,4)<sup>66</sup>. Die Herkunft dieses Geräts bleibt bislang unklar, jedoch scheint es wie der Griffplattendolch und die Hacke im Iran des späten 5. Jahrtausend entstanden zu sein. Die einzigen beiden bekannten Geräte dieser frühen Periode, aus beinahe reinem Kupfer gefertigt, besitzen leider keinen stratigrafischen Kontext. Eine Axt stammt möglicherweise aus einer illegalen Ausgrabung im Irak, die andere wurde in Susa gefunden<sup>67</sup>. Auf beiden Seiten des Kaukasus werden im Laufe des 4. Jahrtausend Schaftlochäxte sehr populär. Das Fragment einer Gussform aus Ton zur Herstellung solcher Äxte wurde in Böyük Kesik gefunden, einer Siedlung des frühen 4. Jahrtausend im Kura-Tal<sup>68</sup>. Dass außerhalb des Kaukasus während des 4. Jahrtausend keine Schaftlochäxte vorkommen, ist bemerkenswert. Die einzige Ausnahme könnten die beiden Exemplare aus Schicht III, 6 in Mundigak in Südafghanistan sein (Abb. 7,10)<sup>69</sup>. Weder Hacken noch Schaftlochäxte wurden im syro-anatolischen Raum in Fundorten des 4. Jahrtausend gefunden.

Nicht nur die Formen der Metallartefakte, sondern auch die im Nordkaukasus in der Maikop-Periode eingeführten innovativen metallurgischen Verfahren waren ein fester Bestandteil des technologischen Know-how in Zentralasien und Iran während des frühen 4. Jahrtausend. Eine der wichtigsten metallurgischen Innovationen des 4. Jahrtausend war zweifellos das Legieren von Kupfer. Artefakte aus „reinem“ Kupfer sind ungewöhnlich für den Nordkaukasus während der Maikop-Periode. In der Kupfermetallurgie überwiegen Legierungen von Kupfer mit Arsen, ein Drittel davon enthält Nickel in Konzentrationen über 0,1%<sup>70</sup>. Den bislang ältesten Beleg für die Herstellung von Arsenkupfer geben möglicherweise die

57 Z. B. die Dolche aus Ilipinar IV am Iznik-See in Westanatolien und aus Gräbern der Cernavoda III- und Usatovo-Periode im westlichen Schwarzmeer, s. Roodenberg/Alpaslan Roodenberg 2008, 319 Abb. 8,5,7; Abb. 12,6–8; Todorova *et al.* 2002, 50; Vajsov 1993.

58 Siehe z. B. Korenevskij/Rostunov 2004, Abb. 7,2.

59 Tallon 1987, 157–160 No. 371–422; Ghirshman 1938, 54 Taf. LXXXIV, S 183; Contenau/Ghirshman 1935, Taf. V,1.

60 Narimanov/Dzhafarov 1990, Abb. 2,6–7; Akhundov 2008.

61 Z. B. in Habuba Kabira, Büyükküllücek, Ilipinar IV, Kuruçay VIA, siehe Strommenger 1980, Abb. 29; Koşay/Akok 1957, 47 Taf. 36; Roodenberg/Alpaslan Roodenberg 2008, Taf. 10,11,12; Begemann *et al.* 1994; Duru 1996, Taf. 160.

62 Für den Hortfund von Erevan siehe Martirosjan/Mnatsakanjan 1973.

63 Kupferhacken wurden außer in Maikop in Galjugaj, Psekups und Zamankul gefunden – Korenevskij 1995, Abb. 85; ders./Rostunov 2004, Abb. 7,4; Lovpache 1985, Taf. II,1.

64 Ghirshman 1938, 54 Taf. XXIII, 8; Tallon 1987, 172f. No. 528; 529; Müller-Karpe 2002, 137 Abb. 1.

65 Casal 1961, 249 Abb. 139,9,10.

66 Neben Maikop kennt man ein weiteres Beispiel aus Zaman- kul 1/70 aus einem ähnlichen Grabkomplex, Korenevskij/Rostunov 2004, Abb. 7,3.

67 Müller-Karpe 2002, 138 Abb. 2; Tallon 1987, Abb. 49. Laut Müller-Karpe (2002, 138) ähneln diese Kupferäxte in ihrer Form den Tonäxten der späten Ubaid-Periode in Süd-Mesopotamien. Für Tonäxte siehe Moorey 1969, 133 mit weiterer Literatur; ders. 1994, 256.

68 Müseyibli 2007, 142f. Taf. XX,16.

69 Casal 1961, Abb. 139,10,10a.

70 Selimkhanov (1960, s. auch Popova 1963) führte spektrografische Untersuchungen an Kupfergeräten aus den Ausgrabungen von Veselovskij in Maikop, Kostromskaja, Vozdvizhenskaja und Novosvobodnaja durch. Außerdem umfasst ein großer von E. Chernykh (1966) veröffentlichter Datensatz 67 Artefakte aus dem Kuban-Gebiet. Korenevskij (1984) publizierte Analysen von 77 Objekten aus Kurganen im Zentralkaukasus, darunter Kishpek, Lechinkaj, Chegem und Nalchik. Analyseergebnisse über Funde aus Novosvobodnaja wurden von Galibin (1991) vorgelegt.

Funde von Kupfer-Arsenat-Erzen und die Spuren von Arsen in Kupfertropfen auf der Oberfläche von Gusstiegeln aus dem Siedlungsplatz Tall-i Iblis, die in das frühe 5. Jahrtausend datiert werden<sup>71</sup>. Außerdem ergaben die Untersuchungen von verschlackten Gusstiegeln aus Tall-i Iblis hohe Konzentrationen von Nickel<sup>72</sup>. Erst im späten 5. Jahrtausend fand Arsenkupfer eine weite Verbreitung: im Kopet Dag-Vorland (z. B. in Koushut, einer Siedlung der Anau IA-Periode, c. 4500–4200 v. Chr.), auf dem Iranischen Plateau (z. B. in Tepe Yahya VIA), am Oberen Euphrat (in den Ubaid-Schichten von Değirmentepe und Norşuntepe) sowie im Südkaukasus (Kjul Tepe in Nachitschevan) und dem Negev (Abu Matar)<sup>73</sup>.

Das Gießen und Hämmern von Gold und Silber begann im iranisch-zentralasiatischen Raum am Übergang vom 5. zum 4. Jahrtausend v. Chr. Bei Ausgrabungen der Siedlung Tepe Borj in der Nähe von Nishapur wurde in einer Schicht der Namazga I-Periode eines der ältesten Goldartefakte in Südwest- und Zentralasien freigelegt<sup>74</sup>. Gegenstände aus Gold wurden jedoch erst im frühen 4. Jahrtausend v. Chr. häufiger. So stammen Artefakte aus Golddraht und Goldblech aus den westiranischen Siedlungen Tepe Sialk III und Arisman (Areal B); ferner wurden eine kleine gegossene Tierfigur und Anhänger mit Goldeinlagen in Susa II gefunden. In Gräbern in Südturkmenistan (Kara-depe 3) und in Aserbaidschan (Soyuq Bulaq) fanden sich kleine Goldperlen<sup>75</sup>. Goldfunde aus dem frühen 4. Jahrtausend wurden jedoch auch in Nordmesopotamien gemacht, zum Beispiel die Goldornamente aus Gräbern in Tepe Gawra XI–VIII und der Hortfund aus Gold-, Silber- und Steinperlen aus einer Schicht der mittleren Uruk-Zeit in Tell Brak<sup>76</sup>.

Die frühesten Belege einer Silberproduktion treten in Zentralasien, Iran, Mesopotamien und Ostanatolien nahezu gleichzeitig am Übergang zum 4. Jahrtausend auf. So wurde Bleiglätte in Ingyli-depe in Südturkmenistan gefunden, einer Siedlung der Namazga II-Periode<sup>77</sup>. Ähnlicher Zeitstellung sind die Reste von Kupellation aus dem Fundplatz Fatmalı Kalecik am Oberen Euphrat, der in die späte Ubaid- bzw. frühe Uruk-Periode datiert<sup>78</sup>. Silberartefakte aus dem 2. Viertel und der Mitte des 4. Jahrtausend, gleichzeitig mit dem Grabkomplex von Maikop, sind zahlreich und weit verstreut: in Südturkmenistan (Silberperlen in Kara-depe 3), im Iran (zwei „Knöpfe“ in Tepe Sialk III.5 und Bleiglätte in Arisman), in Aserbaidschan (Soyuq Bulaq) und im syro-anatolischen Raum (der Hortfund aus Tell Brak und die Silberringe aus einem Kindergrab in Hacinebi Phase A)<sup>79</sup>.

Zwei weitere komplexe handwerkliche Techniken, das Gießen im Wachsschmelzverfahren und die Herstellung von Gefäßen aus Metallblech, waren im frühen 4. Jahrtausend v. Chr. im Nordkaukasus bekannt<sup>80</sup>. Der bislang älteste Nachweis für den Guss in verlorener Form stammt aus chalkolithischen Schichten in Mehrgarh in Nord-Belutschistan und datiert in das 5. Jahrtausend v. Chr.<sup>81</sup>; in der 2. H. des 4. Jahrtausend war das Gießen in Wachsausschmelzverfahren in Zentral- und Südwestasien weit verbreitet<sup>82</sup>. Funde von aus Metallblech gehämmerten Metallgefäßen aus dem 4. Jahrtausend sind dagegen äußerst selten: Zu den frühesten Exemplaren gehören eine konische Kupferschale aus Tepe Sialk III.7 und möglicherweise auch der Silberbecher aus Kurgan 3 in Sé Gir-dan (Abb. 6,3)<sup>83</sup>. Außerdem wurde ein kleiner Silberbecher in Grab 4 von Sarazm II in Tadschikistan gefunden

71 Pigott 1999, 110–112; Frame 2004.

72 Pigott 1999, 110–112. Vorkommen von Erzen, die Kupfer, Nickel und Arsen beinhalten, sind in Ostanatolien (Erganı Maden) und Westiran (Talmessi) bekannt (Hauptmann 2007, 297 ff.).

73 Für Turkmenistan siehe Thornton 2009, 48 mit Literatur; für Iran siehe Thornton *et al.* 2002; ders. 2010; für den oberen Euphrat siehe Müller-Karpe 1994, 20; Yener 2000, 58 f.; für den Südkaukasus siehe Akhundov 2004 und für den Negev Shugar 1998 und ders. 2003 (der Fundort Abu Matar datiert c. 4200–4000 v. Chr.).

74 Thornton 2009, 49. Für eine Datierung der Namazga I-Periode in das 5. Jahrtausend v. Chr., zwischen 4800 und 4000 v. Chr. siehe Kohl 1992, 155. Goldschmuck aus Tepe Gawra XI in Nordmesopotamien könnte ein vergleichbares Datum haben (Rothman 2002, Tab. A.10; Tobler 1950, 193).

75 Masson/Merpert 1982, 28; Akhundov/Makhmudova 2008, 63 f.

76 Tobler 1950, Taf. LVIII; LIX; Rothman 2002, 65 Tab. A.10; Emberling/McDonald 2002. Für die Levante s. Gopher *et al.* 1990.

77 Thornton 2009, 49 f.

78 Hess *et al.* 1998.

79 Masson/Merpert 1982, 28; Thornton 2009, 49 f.; Ghirshman 1938, 54 Taf. LXXXV, 1740; Pernicka *et al.* 1998, 123; Pernicka 2004a; ders. 2004b; Akhundov/Makhmudova 2008, 64; 67 f.; Stein *et al.* 1996, 96.

80 Für Metallgefäße im Nordkaukasus siehe zusammenfassend Korenevskij 2005a; für die in Wachsausschmelzverfahren gegossenen Hundefigurinen aus Klady siehe Ryndina 2005; gegossene Tierfigurinen waren auch Teil des Hortfundes aus Staromyschastovskaja (Veslovskij 1900b, Abb. 158; 159) und des Grabes von Maikop (Veslovskij 1900a, Abb. 13–14).

81 Mille *et al.* 2004, 267.

82 Z. B. Nahal Mishmar im Negev, Tadmor *et al.* 1995; Sammelfund Pa XVI<sub>2</sub> in Uruk-Warka, Braun-Holzinger 1984; Susa II, Benoit 2004, 187 Abb. 4; 13; Tallon 1987, No. 1161–1162; Siedlungen der Namazga III-Periode in Turkmenistan, Terekhova 1981, 317.

83 Ghirshman 1938, 142 Taf. LXXXV, 1718; Muscarella 1969, 20 Abb. 28. Zusammenfassend über die Metallgefäße im Nordkaukasus siehe Korenevskij 2005a.

(Abb. 6,4)<sup>84</sup>. Die Belege für getriebene Metallgefäße in Mesopotamien sind wesentlich jünger und datieren in die Djemdet Nasr-Periode<sup>85</sup>.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die bedeutendsten Kupfergeräte der Maikop-Kultur von iranischen und nicht syro-anatolischen Prototypen abgeleitet werden können<sup>86</sup>. Die beschriebenen Metallformen haben im 4. Jahrtausend v. Chr. keinerlei Vergleiche im syro-anatolischen Raum. Eine Reihe von Technologien in der Metallverarbeitung, besonders in der Legierung von Kupfer und der Verarbeitung von Gold und Silber, könnte ebenfalls vom Iranischen Plateau stammen. Diese Technologien beschränken sich jedoch nicht nur auf Iran und Zentralasien, sondern werden fast gleichzeitig in Nordmesopotamien und Ostanatolien eingeführt und sind deshalb ein weniger klares Indiz im Vergleich zu den Metallformen. Es ist allerdings wichtig zu betonen, dass ihr Aufkommen im Raum Iran und Zentralasien mindestens so früh und in vielen Fällen früher datiert als in Vorderasien.

**84** Isakov 1992, Abb. 4,4. Die Gräber von Sarazm datieren in die Mitte und zweite Hälfte des 4. Jahrtausend v. Chr. Außer fertigen Gefäßen wurden „Spiegel“ (Scheiben) aus Kupfer in Siedlungen gleicher Zeitstellung in Südturkmenistan und Iran gefunden (Ilgyndepe IV, Solovyova *et al.* 1994, 33 Abb. 1,6; Geoksyur 1, Masson und Merpert 1982, Taf. VIII, 18.19; Susa I, Tallon 1987, 290 No. 1230; 1231. Diese könnten auch Rohlinge für das Hämmern von Metallgefäßen darstellen.

**85** Fragmente von Kupfergefäßen stammen von der Oberfläche einer Reihe von Spät-Uruk-Fundplätzen in der Umgebung von Warka (Adams/Niessen 1972, 205–206). Ein Silbergefäß mit Schnabel war Teil von Sammelfund Pa XVI<sub>2</sub> aus dem Eanna-Bezirk in Uruk-Warka und datiert somit in die Djemdet Nasr-Periode (Heinrich 1936, 40 Taf. 29). Außerdem fand L. Woolley eine Kupferschüssel und zwei „Schöpflöffel“ in Gräbern der vordynastischen Periode in Ur (Woolley 1956, 30 Taf. 69).

**86** Es ist hier zu erwähnen, dass zwei der Metallformen aus dem Kurgan von Maikop keine zeitgleichen Parallelen finden. Die Kreuzhacke (Veselovskij 1900a, Abb. 35) ist ein singulärer Fund für den Nordkaukasus, für den ich auch außerhalb der Kaukasus-Region keine Vergleiche ähnlicher Zeitstellung finden konnte (für Beispiele dieser Gerätform aus Sarazm IV und Mohenjo Daro, die in das 3. Jahrtausend v. Chr. datieren, siehe Isakov 1991, 96 f. Abb. 78 Taf. XV). Die Meißel (siehe Piotrovskij 1998, Kat. Nr. 296) waren dagegen im Nordkaukasus sehr verbreitet (siehe Korenevskij 2004, 45). Die ältesten Vergleichsfunde aus anderen Regionen datieren jedoch am Übergang vom 4. zum 3. Jahrtausend v. Chr. (z. B. die Meißel aus dem „Fürstengrab“ von Arslantepe VIB, Frangipane *et al.* 2001, Abb. 21,7–9).

## Iranisch-zentralasiatische Importe im Nordkaukasus

Eine Reihe von Grab- und Hortfunden im Nordkaukasus beinhaltete Perlen aus Halbedelsteinen zentralasiatischer Herkunft. Dabei bleiben die etwa sechzig Türkisperlen aus dem Grab von Maikop ein Singulärfund<sup>87</sup>. Das größte bekannte Vorkommen von Türkis liegt bei Nishapur im Nordosten Irans<sup>88</sup>. Kleinere Vorkommen befinden sich am Rande der Kyzylkum-Wüste in Usbekistan und in Tadschikistan. Abbaugruben und Werkstätten bezeugen, dass Türkis aus der Kyzylkum bereits seit dem 6. Jahrtausend v. Chr. abgebaut wurde<sup>89</sup>. Ab dem späten 6. Jahrtausend und besonders dem frühen 5. Jahrtausend kommen Türkisperlen regelmäßig in Siedlungen und Gräbern in Zentralasien, Iran und Aserbaidschan vor<sup>90</sup>. Im frühen 4. Jahrtausend erreichen erste Türkis-Perlen Orte im nördlichen Mesopotamien. In Tepe Gawra wurden solche Perlen in Gräbern der Periode XI und XA gefunden<sup>91</sup>. Jedoch bleiben diese zunächst die Ausnahme, da Türkis aus Ubaid- und Uruk-Schichten anderer mesopotamischer Fundorte praktisch unbekannt ist.

Kleine Perlen aus Lapislazuli im Nordkaukasus stammen aus einem Kurgan bei Kudakhurt in Balkarien und dem Hort von Staromyshstovskaja<sup>92</sup>. Die bedeutendste Mine für Lapislazuli liegt im Kokcha-Tal in der afghanischen Provinz Badachschan<sup>93</sup>. Vorkommen sekundärer Bedeutung befinden sich in den Chagai-Bergen in Belutschistan und im Pamir<sup>94</sup>. Im Unterschied zu Türkis ent-

**87** Veselovskij 1900a, 4; es wurden meines Wissens bisher keine weiteren Funde von Türkis nördlich des Kaukasus gemacht.

**88** Weisgerber 2004; Tosi 1974.

**89** Pruger 1989, 192.

**90** Am Fuß des Kopet Dag (Djeitun), in Sistan (Tepe Yahya VII) und Belutschistan (Mehrgarh III), auf dem Iranischen Plateau (Tall-i Bakun, Tepe Zagheh) und im südlichen Kaukasus (Alikemek Tepesi, Chalagan Tepe und Kjul Tepe I), siehe Pruger 1989; Samzun 1988, 126; Fazeli 2004, 195; Weisgerber 2004, 69; Kiguradze/Sagona 2003, 89; Narimanov 1987, 52; 116.

**91** Rothman 2002, Tab. A.10. Eigentlich fanden sich Türkisperlen in Fundplätzen des 7. und 6. Jahrtausend in Mesopotamien (siehe Schoop 1995, 68 f.; Weisgerber 2004, 70), es bleibt jedoch unklar, ob sie aus den zentralasiatischen Vorkommen oder aus dem Sinai stammen. In allen Fällen wurde das Einführen von Türkis nach der Halaf-Periode unterbrochen (Schoop 1995, 69).

**92** Korenevskij *et al.* 2008; lessen 1950, 177. Ein Fund der späteren Maikop-Periode stammt aus dem Steingrab 1 von Tsarskaja (Popova 1963, 41).

**93** Weisgerber 2004.

**94** Casanova 1992; Delmas/Casanova 1990. Perlen aus Lapislazuli aus dem 5. Jahrtausend sind extrem selten (s. Barthelemy de Saizieu/Casanova 1993, 17). Die ältesten Artefakte aus Lapislazuli sind

stand ein ausgedehntes Tauschnetz für unbearbeiteten und bearbeiteten Lapislazuli erst im frühen 4. Jahrtausend. Eine Werkstatt für Artefakte aus Lapislazuli dieser Zeitstellung wurde in Mehrgarh III in Belutschistan untersucht. Perlen fanden sich in einem großen Gebiet: in Sistan und Kerman (Mundigak I, Mathoutabad am Halil-Fluss), Süd-Turkmenistan (Kara-depe 2–3, Geoksjur-depe 1) und Tadschikistan (Sarazm, Zhukov)<sup>95</sup> sowie im Nord- und West-Iran (Tepe Sialk III, Susa II)<sup>96</sup>. Obwohl selten, sind solche Perlen auch im südlichen Kaukasus bekannt, so in einem Grab des Kurgan 1/2006 in Soyuq Bulaq<sup>97</sup>. Am Anfang des 4. Jahrtausend scheint Nordmesopotamien Teil dieses Tauschnetzes zu sein (Grai Resh, Tepe Gawra X, Schicht 16 in Areal TW in Tell Brak)<sup>98</sup>, jedoch verschwinden Artefakte aus Lapislazuli fast vollständig im Laufe der Mittleren und Späten Uruk-Zeit. Erst in der Djemdet Nasr-Periode treten sie wieder selten auf, so etwa in Uruk-Warka, Telloh und Tell Brak<sup>99</sup>. Weder Türkis noch Lapislazuli wurden an Fundorten des 4. Jahrtausend v. Chr. in Anatolien gefunden.

Eine große Anzahl an Karneolperlen stammt aus dem Grab von Maikop und dem Hort von Staromyshastovskaja<sup>100</sup>. Dieser Halbedelstein ist weit verbreitet; außerdem kann Karneol in Form von Kieselsteinen in zahlreichen sekundären Kontexten, z. B. in Flussbetten, gesammelt werden, dies im Gegensatz zum Türkis und Lapislazuli, die direkt an den Aufschlüssen bergbaumäßig gewonnen werden müs-

sen<sup>101</sup>. Deshalb kann nicht ausgeschlossen werden, dass die nordkaukasischen Perlen aus lokalem Karneol hergestellt wurden. Jedoch legt die häufige Vergesellschaftung von Karneol in Ketten mit Perlen aus Gold, Silber, Lapislazuli und Türkis im iranisch-zentralanatolischen Raum nahe, dass diese kostbare Materialien assoziiert waren und möglicherweise zusammen bearbeitet und gehandelt wurden<sup>102</sup>.

Als Schlussfolgerung lässt sich festhalten: weder Nordmesopotamien noch Anatolien kann in der Uruk-Zeit als Herkunft der Türkis- und Lapislazuli-Funde des Nordkaukasus angenommen werden. Dagegen bestand im Iran und in Zentralasien im 4. Jahrtausend ein ausgedehntes Tauschnetz für diese Materialien. Ihre Anwesenheit in Komplexen der Maikop-Kultur unterstützt die Hypothese vom Bezug des Nordkaukasus mit Iran und Zentralasien, wie es schon durch die Metallformen angezeigt wurde.

Es gibt auch andere Kleinfunde, die in diesem Raum Vergleiche finden: Zum einen die Knochenadel mit einem flachen dreieckigen Kopf aus Ust Dzheguta, die sehr gut mit einer Kupferadel aus dem Friedhof von Parkhai II im Sumbar-Tal in West-Turkmenistan (SWT-VII-Periode, frühes 4. Jahrtausend) vergleichbar ist<sup>103</sup>. Außerdem ist es meines Erachtens wahrscheinlich, dass die Silberbecher mit Tierdarstellungen aus Maikop auch aus diesem Raum stammen. Korenevskij hält beide Silbergefäße aus Maikop für Produkte von lokalen Künstlern<sup>104</sup>. Das völlige Fehlen

---

die Perlen aus Mehrgarh in Belutschistan, die in das 7. und 6. Jahrtausend datieren (Barthelemy de Saizieu/Casanova 1993, 17); die frühesten Funde aus dem südlichen Zentralasien und Nordiran datieren in das ausgehende 6. Jahrtausend (z. B. Tepe Zagheh und Anau Nord, c. 5300–4200 BC, Fazeli 2004, 195; Kurbansakhatov 1987, 91 Abb. 44,1). In Nordmesopotamien kommen vereinzelte Lapislazuli-Perlen in Schichten der Hassuna-, Samarra- und Halaf-Periode vor (Yarim Tepe I Level 8, Samarra, Tell Arpachiyah, siehe Schoop 1995, 71f.).

**95** Samzun 1988, 126; siehe auch Tosi/Vidale 1990; Casal 1961, 240 No. 2; Barthelemy de Saizieu/Casanova 1993; Masson/Merpert 1982, 28; Müller-Karpe 1984, 70; Isakov 1992. Der Siedlungsplatz Zhukov wurde in den 1990er Jahren von der Universität Samarkand untersucht, pers. Mitt. L. Kircho, November 2010.

**96** Ghirshman 1938, 56; 69–71 Taf. XXX; Majidzadeh *et al.* 2009; de Mecquenem 1943, 15 Abb. 12,7. Außerdem wurden am Südhügel von Tepe Hesar Werkstätten zur Herstellung von Lapislazuli-Ornamenten gefunden, die in die Periode Hesar IIB und damit in die 2. Hälfte des 4. Jahrtausends datiert werden, Tosi/Vidale 1990, 98 mit Literatur; Dyson/Howard 1989, 48f.

**97** Akhundov/Makhmudova 2008, 70 Taf. 28,6.

**98** Matthews/Fazeli 2004, 71; Rothman 2002, Tab. A.10; Emberling/McDonald 2002.

**99** Moorey 1994, 78; 88f.

**100** Veselovskij 1900a; ders. 1900b; Piotrovskij 1998. Für weitere Funde siehe Munchaev 1994, 194.

---

**101** S. Barthelemy de Saizieu/Casanova 1993, 17. Große Karneolknollen mit einem Gewicht bis zu einem Kilogramm für die Herstellung von langen Perlen wurden dagegen bergmännisch abgebaut. Die wichtigsten Minen für Karneol höchster Qualität liegen heute in der Provinz Gujarat in Westindien (siehe Insoll/Bhan 2001).

**102** Zum Beispiel wurden Karneol, Lapislazuli und Türkis in Werkstätten in Mehrgarh III bearbeitet (spätes 5. und 1. Hälfte 4. Jahrtausend v. Chr.; Samzun 1988, 126). Große Ansammlungen von Perlen aus verschiedenen wertvollen Materialien sind häufige Funde: in einem Kindergrab in Kara-depe 3 (Namazga II-Periode) fanden sich 249 Perlen aus Türkis, Lapislazuli, Karneol und Gold (Masson/Merpert 1982, 28); die Gräber in Sarazm II (Namazga III-Periode) beinhalten eine sehr große Anzahl von Schmuckperlen aus Gold, Silber, Karneol, Türkis und Lapislazuli (Isakov 1992); außergewöhnlich komplexer Schmuck aus diesen Materialien und Bergkristall fand sich in Gräbern in Tepe Sialk IV (Ghirshman 1938, Taf. XXX, 1; Benoit 2004, Abb. 11); vergleichbare Funde wurden auch in Nordmesopotamien gemacht, z. B. der Hortfund aus Schicht 16 in Areal TW von Tell Brak (360 Perlen aus Gold, Silber, Karneol, Türkis, Amethyst, Bergkristall und Lapislazuli) (Emberling/McDonald 2002).

**103** Munchaev 1994, Taf. 48; 52; Thornton 2009, 49 Abb. 2.17.

**104** Korenevskij 2001, 46. Er geht jedoch davon aus, dass die mesopotamische Kunst der Spät-Uruk-Periode einen „Einfluss“ auf dem Stil der Gefäße aus Maikop hatte. Siehe auch Masson 1997, 80: Masson vertritt die Meinung, dass die Löwenapplikationen einen Import darstellen, die Gefäße bezeichnet er jedoch als die Arbeit von nordkaukasischen Handwerkern, die fremde Vorbilder nachahmten.

von zweidimensionalen Tierdarstellungen und Bildszenen im Fundmaterial der Maikop-Periode spricht jedoch gegen seine These. Außerdem könnte die abgebildete Fauna Hinweise auf die fremde Herkunft der Gefäße geben<sup>105</sup>. Uerpmann und Uerpmann konnten die Tiere auf einem der Becher erst kürzlich als Löwe, Auerochse, Bär, Wildpferd, Wildschwein, asiatisches Wildschaf, persische Gazelle und zumindest zwei verschiedene Vogelspezies bestimmen (Abb. 2,1)<sup>106</sup>. Das zweite, von den Uerpmanns nicht besprochene Gefäß, war mit gepunkteten Wildkatzen (wohl Geparden oder Leoparden) geschmückt, zudem mit einem Auerochsen und einem Wildschaf (Abb. 2,2). Es scheint, dass es sich ausschließlich um wilde und männliche Tiere handelt.

Einige der Tiere wie das Wildschwein (*Sus scrofa*), der Auerochse (*Bos primigenius*) und der Braunbär (*Ursus arctos*), sind in ihrem Vorkommen nicht auf eine spezifische Region begrenzt, sondern im Nordkaukasus, jedoch auch in den meisten anderen Gebieten des südwestlichen und zentralen Asiens, verbreitet<sup>107</sup>. In den frühen prähistorischen Perioden lebte auch das Wildpferd (*Equus caballus*) auf beiden Seiten des Kaukasus sowie in den Hochebenen Anatoliens und NW-Irans<sup>108</sup>. Neben diesen lokal

auf tretenden Tieren sind auf den Gefäßen jedoch der Löwe, die persische Gazelle, das Wildschaf und möglicherweise der Gepard vertreten, die niemals im Nordkaukasus heimisch waren.

Funde von Knochen des asiatischen Löwen (*Panthera leo persica*) sind bisher aus prähistorischen Fundorten des Nordkaukasus nicht bekannt geworden, und auch in historischer Zeit gibt es keine Hinweise auf ein Vorkommen. Löwen waren jedoch in Aserbaidschan, auf dem Iranischen Plateau, in Mesopotamien und auch in den Steppen Anatoliens noch vor kurzer Zeit verbreitet<sup>109</sup>. Persische Gazellen (*Gazella subgutturosa*) finden sich in den trockenen Steppen und Halbwüsten des südlichen Kaukasus, Irans und Zentralasiens<sup>110</sup>. Die Wildschafe bevorzugen dagegen Bergregionen mit offener Vegetation. Die Taxonomie von Wildschafen wird kontrovers diskutiert, doch unterscheidet die Forschung nach der Anzahl der Chromosomen allgemein zwischen vier Spezies der Alten Welt: das europäische Mufflon (*Ovis musimon*), das asiatische Mufflon (*Ovis orientalis*) sowie zwei Spezies des bergigen Innerasiens, das Urial Schaf (*Ovis vignei*) und das Argali (*Ovis ammon*)<sup>111</sup>. Keines dieser Wildschafe lebte im Nordkaukasus<sup>112</sup>. Bei den auf den Maikop-Gefäßen abgebildeten Wildschafen handelt es sich sehr wahrscheinlich nicht um Argali oder Urial, deren männliche Vertreter massive, fast kreisförmig gedrehte Hörner aufweisen. Die besten Vergleiche scheinen zu einer Subspezies des asiatischen Mufflon, dem Armenischen Wildschaf (*Ovis orientalis gmelini*) zu bestehen, dessen Widder lange, aber nur wenig eingedrehte Hörner zeigen. Ihre Verbreitung erstreckt

**105** Korenevskij's Annahme (2001, 49), dass alle auf den Silberbechern dargestellten Tiere im Nordkaukasus einheimisch waren, trifft grundsätzlich nicht zu (siehe unten). Außerdem lässt die präzise und realistische Darstellung der Tiere die These einer Nachahmung fremder Vorbilder unwahrscheinlich erscheinen. Die Künstler, die Bildszenen von Maikop angefertigt haben, müssen meines Erachtens die abgebildeten Tiere aus eigenen Erfahrungen und Beobachtungen sehr gut gekannt haben.

**106** Uerpmann/Uerpmann 2010.

**107** Ebd. 244f. Der Auerochse und das Wildpferd (*Equus caballus*) sind heute zwar ausgestorben, jedoch wurden Knochen von diesen Spezies in Siedlungen der Maikop-Periode gefunden (Korenevskij 2004, Tab. 14; Spasovskij 2008).

**108** Korenevskij's (2001, 47) Identifikation von diesem Tier als Wildesel ist nicht korrekt, siehe Uerpmann/Uerpmann 2010, 243f. Einzelne Pferdeknochen fanden sich unter den Faunaresten aus dem Südkaukasus und Ostanatolien: In Armenien und Aserbaidschan in den Siedlungen aus dem 5. Jahrtausend v. Chr. Tekhut und Alikemek Tepesi (Kushnareva 1997, 174) und am Oberen Euphrat in Schichten aus dem 4. Jahrtausend in Norşuntepe, Tülintepe, Tepecik, Arslantepe und Değirmentepe (Bökönyi 1991). Kushnareva (1997, 174) und Bökönyi (1991) nehmen an, dass nach der letzten Eiszeit in Südwestasien keine Wildpferde anwesend waren (und deshalb alle Pferdeknochen aus dem Holozän dem Hauspferd angehören). Allerdings belegen neue Funde aus frühneolithischen Siedlungen (z. B. Çatalhöyük und Aşıklı Höyük), dass wilde Pferde auch in Anatolien einheimisch waren (Vila 2006, 119). Pferdeknochen wurden auch im Norden des Iranischen Plateaus gefunden, z. B. in der Siedlung aus dem 6. Jahrtausend v. Chr. Tepe Zagheh, und in Ghabristan (4. Jahrtausend v. Chr.) (Mashkour 2003, 133–135).

**109** Uerpmann/Uerpmann 2010, 245. Für die Verbreitung der Löwen in historischer und heutiger Zeit siehe <http://lynx.uio.no/lynx/catsportal/cat-website/catfolk/asaleof1.htm>, mit Literatur.

**110** Uerpmann/Uerpmann 2010, 245. Die Persische Gazelle wurde von Uerpmann/Uerpmann (ebd.) in der prähistorischen Siedlung Shengavit in Armenien identifiziert. Diese Gazellenart ist in den Faunaresten aus Anatolien bislang nicht nachgewiesen.

**111** Siehe Hiendleder *et al.* 2001, 893 mit Literatur. Uerpmann/Uerpmann 2010, 244 begründen überzeugend warum es sich bei diesem Tier um eine Schafart und nicht um eine Ziegenart (Thur, Steinbock) handelt.

**112** Heute lebt das europäische Mufflon auf den Inseln Korsika und Sardinien (genetische Untersuchungen zeigen allerdings, dass das europäische Mufflon keine eigenständige Schafart, sondern der Nachkommen von verwilderten Hausschafen ist, siehe Hiendleder *et al.* 2001, 119). Westasiatische Wildschafe kommen im Zagros und in den Bergregionen von Ostanatolien und dem Südkaukasus vor. Uerpmann/Uerpmann 2010, 246 betonen, dass dicht bewaldete Gebiete im Norden des Kleinen Kaukasus die Ausbreitung dieser Spezies bis zu den Gebirgsketten des Großen Kaukasus verhindern. Das Urial-Schaf lebt im südlichen und das Argali im nördlichen Mittelasien.

sich heute auf das Hochland Armeniens, die Osttürkei und Westiran.

Bei der Wildkatze mit einem gepunkteten Fell handelt es sich wohl um einen Gepard oder Leopard. Der asiatische Gepard (*Acinonyx jubatus*) ist ein Vertreter der Familie der Katzen mit einem besonderen Körperbau und Verhalten. Sein Körper ist zierlich mit einer sehr schmalen Taille und besitzt besonders lange Beine mit sichtbaren, nur halb eingezogenen Krallen. Diese Merkmale finden sich auch bei den Maikop-Gefäßen, was schon von Korenevskij richtig erkannt wurde<sup>113</sup>. Asiatische Geparde waren noch im letzten Jahrhundert in den Halbwüsten des Mittleren Ostens (einschließlich des Südkaukasus) und Zentralasiens weit verbreitet und finden sich bis heute in isolierten Regionen Irans. Überraschend ist, dass die auf dem Silberbecher von Maikop dargestellten gepunkteten Wildkatzen anscheinend Halsbänder tragen. Geparde lassen sich nur schwer in Gefangenschaft züchten, jedoch können gezähmte Jungtiere wie Hunde an der Leine geführt und als Jagdhunde eingesetzt werden<sup>114</sup>. Geparde jagen jedoch nur nach kleinem Jagdwild wie Antilopen, Hasen und Jungtieren größerer Spezies. Die auf den Maikop-Silbergefäßen abgebildeten Auerochsen und Wildschafe wären für sie als Beute unerreichbar, gehörten jedoch zur Jagdbeute von Leoparden (*Panthera pardus L.*). Funde von Leoparden-Knochen in Meshoko, einer Siedlung des 5. Jahrtausend v. Chr. am Nordwesthang des Kaukasus, zeigen, dass sie im Gegensatz zu Geparden auch im nördlichen Kaukasus vorkamen<sup>115</sup>. Historische Quellen belegen, dass Leoparden noch bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts auf beiden Seiten des Kaukasus heimisch waren. Kleinere Populationen haben sich bis heute in den bergigen Regionen Zentralasiens, Irans, Armeniens, Aserbaidschans, Georgiens und vielleicht der Türkei erhalten<sup>116</sup>. Falls es sich bei den abgebildeten Spezies um Geparden handelt, dann wäre das ein Indiz für die Herkunft der Gefäße aus der Region der Halbwüsten südwestlich des Kaspischen Meeres und Zentralasiens. Leoparden sind dagegen nicht für eine eingegrenzte Region charakteristisch.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die abgebildeten Tiere die Herstellung der Silbergefäße im Nordkaukasus nahezu ausschließen. Die Schwemmebenen Me-

sopotamiens scheiden ebenfalls aus, da hier Wildpferde völlig unbekannt waren und erst als domestizierte Exemplare im späten 3. Jahrtausend erscheinen<sup>117</sup>. Nordwestiran, Armenien und Aserbaidschan bilden die Region, in der Hinweise für **alle** auf den Gefäßen dargestellte Spezies im 4. Jahrtausend v. Chr. vorhanden sind. Der wahrscheinlichste Herkunftsort des Gefäßes mit den Löwen, Mufflons und Gazellen liegt demnach in dieser Region, während das andere Gefäß mit den gepunkteten Katzen in einem weiteren Einzugsgebiet hergestellt worden sein kann, das vom südöstlichen Kaukasus, über Iran bis ins südliche Zentralasien reicht. Sollte es sich bei der Katzendarstellung um einen Leopard handeln, dann wäre auch noch das östliche Anatolien einzubeziehen. Die beiden Silbergefäße unterscheiden sich stilistisch so weit, dass sie nicht vom selben Handwerker in derselben Region hergestellt worden sein müssen.

Die einzigartigen Silberbecher mit Tierdarstellungen aus Maikop finden nur wenige Vergleiche, darunter die fünf Gold- und sieben Silbergefäße aus dem 1966 bei illegalen Ausgrabungen bei Fullol im nördlichen Afghanistan entdeckten Hort<sup>118</sup>. Es handelte sich wohl nicht um einen Grabkomplex, da die Objekte in Stil und Herstellung zu unterschiedlich sind<sup>119</sup>. Einige der Artefakte stehen stilistisch der Frühdynastischen Periode Mesopotamiens nahe.<sup>120</sup> Die Gefäße mit geometrischem Dekor und Tierbildern könnten aber auch ins 4. Jahrtausend v. Chr. datieren. Die geometrischen Motive der Goldgefäße (Abb. 6,7) zeigen große Ähnlichkeit zur bemalten Keramik des Geoksyur-Stils (z. B. Kara-depe 1A)<sup>121</sup>. Keramik dieses Stils ist in der zweiten Hälfte des 4. Jahrtausend v. Chr. über ein riesiges Gebiet Zentralasiens verbreitet (s. unten). Schlangen auf einem anderen Gefäß<sup>122</sup> finden Vergleiche in der bemalten Keramik von Tepe Sialk III und Susa I<sup>123</sup>. Eine Goldschale mit zwei Ebern seitlich eines Baumes und der unteren Einfassung in Form von Zacken erinnert an die Funde von Maikop. Der Eber zeigt meines Erachtens in seinem geometrischen Stil, dem robusten Körperbau und den massigen Muskeln Anklänge an die Huftiere des Maikop-

<sup>117</sup> Siehe Uerpmann/Uerpmann 2010, 247.

<sup>118</sup> Tosi/Wardak 1972.

<sup>119</sup> Ebd. 12; 16.

<sup>120</sup> Die bärtigen Stiere haben Vergleiche unter den Funden aus den Königsgräbern von Ur (ebd. 16 Abb. 2,a); die Schale mit den Stierdarstellungen erinnert an Artefakte der Larsa-Periode, c. 2000–1800 v. Chr. (ebd. 15 Abb. 5a,11).

<sup>121</sup> Masson 1981, 93; Tosi/Wardak 1972, 12f.

<sup>122</sup> Ebd. 16 Abb. 13.

<sup>123</sup> Ghirshman 1938, Taf. LXII, S/1963; Taf. LXXVII, B/1,2,5–7, D/2–5; Taf. LXXVIII, B/1; de Mecquenem 1943, Taf. IV,1–2.

<sup>113</sup> Korenevskij 2001, 47.

<sup>114</sup> Die ältesten Hinweise für gezähmte Geparde stammen von ägyptischen Wandreliefs der Mitte des 2. Jahrtausend v. Chr.; „Königsjagd“ mit Geparden ist bekannt aus der vorislamischen Zeit in Persien und wurde sehr populär im mittelalterlichen Iran (Allsen 2006, 73–82).

<sup>115</sup> Kasparov/Sablin 2004, 361f. Abb. 3.

<sup>116</sup> Khorizyan et al. 2006, Abb. 1.

Gefäßes (Abb. 6,5–6)<sup>124</sup>. Natürlich sind die stilistischen Vergleiche nicht zweifelsfrei und zudem sei nicht vergessen, dass Fullol keinen archäologischen Kontext besitzt und deshalb seine Datierung unklar ist.

Auch in den letzten Jahrhunderten des 4. Jahrtausend v. Chr. sind im Nordkaukasus Importfunde aus dem syroanatolischen Raum unbekannt, die Beziehungen mit der iranisch-zentralasiatischen Region bleiben jedoch bestehen<sup>125</sup>. Perlen aus Lapislazuli und Karneol gehören auch in dieser Zeit zur Ausstattung der reichen Gräber (vgl. oben). Ein weiterer Fund mit möglicher zentralasiatischer Herkunft stammt aus Steingrab 2 von Tsarskaja (Novosvobodnaja). Es handelt sich um das Fragment eines Stoffs, der aus einer Mischung von Wolle und Baumwolle gewebt wurde<sup>126</sup>. Wir können davon ausgehen, dass die Baumwolle, und möglicherweise das textile Material als Ganzes, nicht aus dem Nordkaukasus stammt. Funde von Baumwolle, die vor das 2. Jahrtausend v. Chr. datieren, sind extrem selten. Baumwolle wurde aller Wahrscheinlichkeit nach im späten 7. Jahrtausend in Pakistan domestiziert – die ältesten Reste von Baumwolle kamen in der neolithischen Schicht von Mehrgarh in Zentralbelutschistan zu Tage und datieren in das 7. Jahrtausend; der nächstälteste Fund sind Baumwoll-Fäden aus einer Karneolperle aus Shahi Tump in der Makran-Region von Südbelutschistan, einem Fundplatz des 4. Jahrtausend v. Chr.<sup>127</sup>

Das Rollsiegel aus Karneol mit einer Darstellung von Hirsch und Baum aus dem Kurgan von Krasnogvardejskoe, das in das späte 4. Jahrtausend v. Chr. datieren dürfte, zeigt ebenfalls einen Bezug zum iranisch-zentralasiatischen Raum<sup>128</sup>. Dieser Fund ist mit Sicherheit ein exotisches Objekt: kein weiteres Steinartefakt aus dem Nordkaukasus zeigt eine eingeritzte Verzierung, außerdem waren weder Siegel noch Stempel im Nordkaukasus

bekannt und ihre Nutzung in der prähistorischen Periode ist nicht belegt. Ein sehr guter Vergleich für die Darstellung auf dem Rollsiegel aus Krasnogvardejskoe stammt aus Tepe Sialk IV<sup>129</sup>. Ein anderes Rollsiegel mit ähnlicher Tierdarstellung fand sich bei Ausgrabungen in Areal C von Arisman<sup>130</sup>. Vergleichbare, jedoch etwas jüngere Rollsiegel, sind aus Sarazm III–IV im Zeravschan-Tal und Shahr-i Sokhta 1 in Sistan bekannt<sup>131</sup>.

## Der Kontext der Beziehungen zwischen Zentralasien, Iran und dem Kaukasus

Im frühen 4. Jahrtausend v. Chr., der Namazga II-Periode, wurden die Beziehungen zwischen den Kulturen Zentralasiens und Irans enger. Seltene Halbedelsteine, charakteristische Motive auf bemalter Keramik und einige besondere Objekte, wie die „Handtaschen-Steingewichte“, erscheinen regelmäßig an Orten im Tal von Zeravschan (Sarazm I), im Vorgebirge des Kopet Dag (Kara-depe 2–3), in Sistan (Mundigak I) und in Belutschistan (Mehrgarh III)<sup>132</sup>. Die 2. H. des 4. Jahrtausend, die Namazga III-Periode, sah eine Ausweitung dieses Netzwerks. Die „Geksyur-Motive“ an Keramik fanden eine sehr weite Verbreitung, von Sarazm und Zhukov im Zeravschan-Tal, über Tall-i-Iblis auf dem Iranischen Plateau, Shahr-i Sokhta 1 und Mundigak III im Tal des Helmand in Sistan, bis zu Orten im Quetta-, Pishin- und Kachi-Tal in Belutschistan<sup>133</sup>. Terrakotta-Figurinen im selben Stil wurden in den untersten Schichten von Said-Qala im Helmand-Tal und an Prä-Harappa-Orten des Indus-Tals gefunden<sup>134</sup>. Die Verbreitung der Schmuckperlen ist weitgehend iden-

<sup>124</sup> Tosi/Wardak 1972, 15 Abb. 2b; 14. Vgl. Veselovskij 1900a, Abb. 26.

<sup>125</sup> Eine Metallform, die in mehreren nordkaukasischen Gräbern vorkommt die Lanzen Spitze (z. B. die Funde aus Psekups, Psebajskaja und Novosvobodnaja, Lovpache 1985, Taf. IV; Popova 1963, Taf. XI; Veselovskij 1901, Taf. IV, 49) – hat tatsächlich keine Vergleiche im Iran. Zeitgleiche Vergleichsfunde für diese Lanzenform sind in Ostanatolien und im Südkaukasus zu finden (z. B. in Arslantepe VIIA und VIB, Telmankend, Palmieri 1981, 109 Abb. 4; Akhundov 2007, Taf. II, 9; Akhundov 2008, 19; Makhmudov *et al.* 1968, 20f. Abb. 21, 8). Ferner vergleichen manche Autoren (Rezepkin 2004; Trifonov 2003) die Keramikgefäße aus dem Nordkaukasus mit der Keramik der späten Uruk-Zeit in Syro-Anatolien; diese Vergleiche sind jedoch meines Erachtens nur sehr allgemeiner Natur und daher wenig überzeugend.

<sup>126</sup> Shishlina *et al.* 2002.

<sup>127</sup> Moulherat *et al.* 2002.

<sup>128</sup> Nekhaev 1986.

<sup>129</sup> Ghirshman 1938, Taf. XCIV, S. 54.

<sup>130</sup> Chegini *et al.* 2004, 213; 215.

<sup>131</sup> Isakov 1996, Abb. 10; Biscione 1984. Die Behandlung einer weiteren wichtigen Innovation des späteren 4. Jahrtausend v. Chr., die Radfahrzeuge, würde den Rahmen dieser Studie sprengen. Dennoch ist interessant zu erwähnen, dass Radfahrzeuge im späten 4. Jahrtausend im indo-iranischen Grenzland in Benutzung waren, wie z. B. Tonmodelle zweirädriger Ochsenkarren der Namazga III-Periode aus Altyn-depe und Kara-depe sowie der Ravi-Phase in Harappa zeigen (Kircho 2009; Kenoyer 2004, 90f. Abb. 2).

<sup>132</sup> Lapislazuli in Sarazm I, Mehrgarh und Kara-depe 2–3 (siehe oben); bemalte Keramik in Sarazm I (pers. Mitt. L. Kircho, November 2010) und Mehrgarh III (Samzun 1988); „Handtaschen“-Gewichte in Ilgynli-depe (pers. Mitt. L. Kircho, November 2010), Anau II (Masson/Merpert 1982, Taf. XV, 19) und Mundigak I, 5 (Casal 1961, Abb. 135, 4).

<sup>133</sup> Biscione 1984; Masson 1981, 89f.; Casal 1961, 100; Jarrige 1981; ders. 1988.

<sup>134</sup> Masson 1981, 90f.

tisch: Gold-, Silber, Karneol-, Türkis und Lapislazuli-Perlen wurden in Sarazm II, Geoksjur-depe 1, Altyn-depe, Kara-depe 10 und Mundigak II–III entdeckt<sup>135</sup>. Auch weisen die charakteristische Töpferscheibenkeramik und die Armreifen aus Muscheln aus dem Indischen Ozean aus einem Grab in Sarazm auf Kontakte mit Belutschistan<sup>136</sup>. Nach L. Kircho wurde dieses Netzwerk von Siedlungen im Vorgebirge des Kopet Dag initiiert, einer Region ohne Rohstoffvorkommen, die auf diese Weise Zugang zu den Minen im Zeravschan-Tal erhielt<sup>137</sup>.

Die Verbreitung dieser Güter deutet auch auf eine Erweiterung des zentralasiatischen Netzwerks der Namazga II–III-Periode bis nach Nord- und West-Iran hin<sup>138</sup>. Wir können natürlich über die genauen Mechanismen und Routen der Kontakte nur spekulieren, doch verband in historischer Zeit die „Große Chorasán-Straße“, Badakshan in Nord-Afghanistan mit West-Iran<sup>139</sup>. Diese natürliche Ost-Westverbindung folgte den Tälern zwischen dem Elburz-Gebirge im Norden und dem Rand der Dasht-i Kavir-Wüste im Süden, von Chorasán am Nordwestrand des Iranischen Plateaus bis Täbris am Südwestrand des Kaspischen Tieflands.

## Grabhügel im Südwest-Kaspischen Gebiet

Einen Vergleich mit Befunden der Maikop-Kultur bieten eine Reihe von Grabhügeln in der Region des Urmia-Sees in NW-Iran und im Kura-Tal im Südwesten des Kaspischen Meeres. Es handelt sich meist um große, mit Steinkreisen umfasste Erdhügel, die in der Regel nur ein Grab beinhalteten (Abb. 8,4–6). Das Grab war oft mit einem großen Haufen aus Feldsteinen bedeckt. Die Wände der viereckigen, geräumigen Grabkammer, waren mit Lehmziegeln, Steinplatten oder Flusssteinen verkleidet, der Fußboden war manchmal mit Kieselsteinen belegt und die Kammer besaß ein Dach aus großen Holzbalken (Abb. 8,2,5–6). Das Skelett lag in Hockerposition mit angewinkelten Armen

und mit den Händen vor dem Gesicht. Unter den Beigaben fanden sich zahlreiche kleine Perlen aus Fayence, Gold, Silber, Karneol und Lapislazuli, charakteristische Steinzepter mit Tierkopf, Tongefäße und Kupfergeräte<sup>140</sup>. Das Keramikmaterial aus den Tumuli findet klare Entsprechungen in den Siedlungen der sog. Leilatepe-Kultur (siehe unten).

Die Ähnlichkeit dieser Grabkomplexe mit den Kurganen der Maikop-Kultur im Nordkaukasus ist leicht zu erkennen (Abb. 8,1.3). Manche Forscher betrachten die Tumuli am Urmia-See und in Aserbaidschan als singuläre Monumente, die unter dem Einfluss oder gar durch eine Migration aus dem Nordkaukasus entstanden<sup>141</sup>. Eine solche Ansicht ist nur möglich, wenn man dieses Phänomen in Isolation betrachtet. Zieht man jedoch die oben angeführten Verbindungen des Nordkaukasus mit NW-Iran und Zentralasien in Betracht, ergeben sich andere Vorstellungen. Wie auch die Innovationen scheint diese spezifische Form der Bestattung unter einem Grabhügel die nördlichen Ausläufer des Kaukasus vom NW-Iran und den Ebenen des südwestlich des Kaspischen Meeres entlang des Kura-Tals um das 2. Viertel des 4. Jahrtausend erreicht zu haben. Ihre geographische Verbreitung scheint eine Route durch die Pässe im Zentralkaukasus zum Hügelland nördlich der Berge anzudeuten. Die Bestattungspraxis ist ein weiteres Indiz für die Anbindung an Iran und nicht an Mesopotamien oder Anatolien, wo Tumulusgräber dieser Zeitstellung unbekannt sind.

## Die sogenannte Häckselware im Kaukasus

Die nordkaukasischen Töpfer fertigten im 4. Jahrtausend v. Chr. eine besondere Keramik, die mit sehr feinem Häcksel gemagert wurde. Sie besitzt eine dünne Wandung, runde Böden und eine polierte, jedoch undekorierte Oberfläche mit Spuren der Töpferscheibe und ‚Töpferzeichen‘ (Abb. 5,1–3)<sup>142</sup> – Die Mehrheit der Gefäße wurde bei hohen Temperaturen gebrannt und erhielt eine orange-rote oder graue Oberfläche. Diese Ware besitzt keine lokalen Vorgänger und findet genaue Parallelen im Kura-Tal, in Arme-

<sup>135</sup> Isakov 1992; Müller-Karpe 1984, 62; 70 Abb. 24,5.9–17; Abb. 27,11; Masson/Berezkin 2005, 390 Abb. 3,4; Masson 1981, 67; Casal 1961, 140f.

<sup>136</sup> Masson 1992, 198.

<sup>137</sup> Kircho 2010.

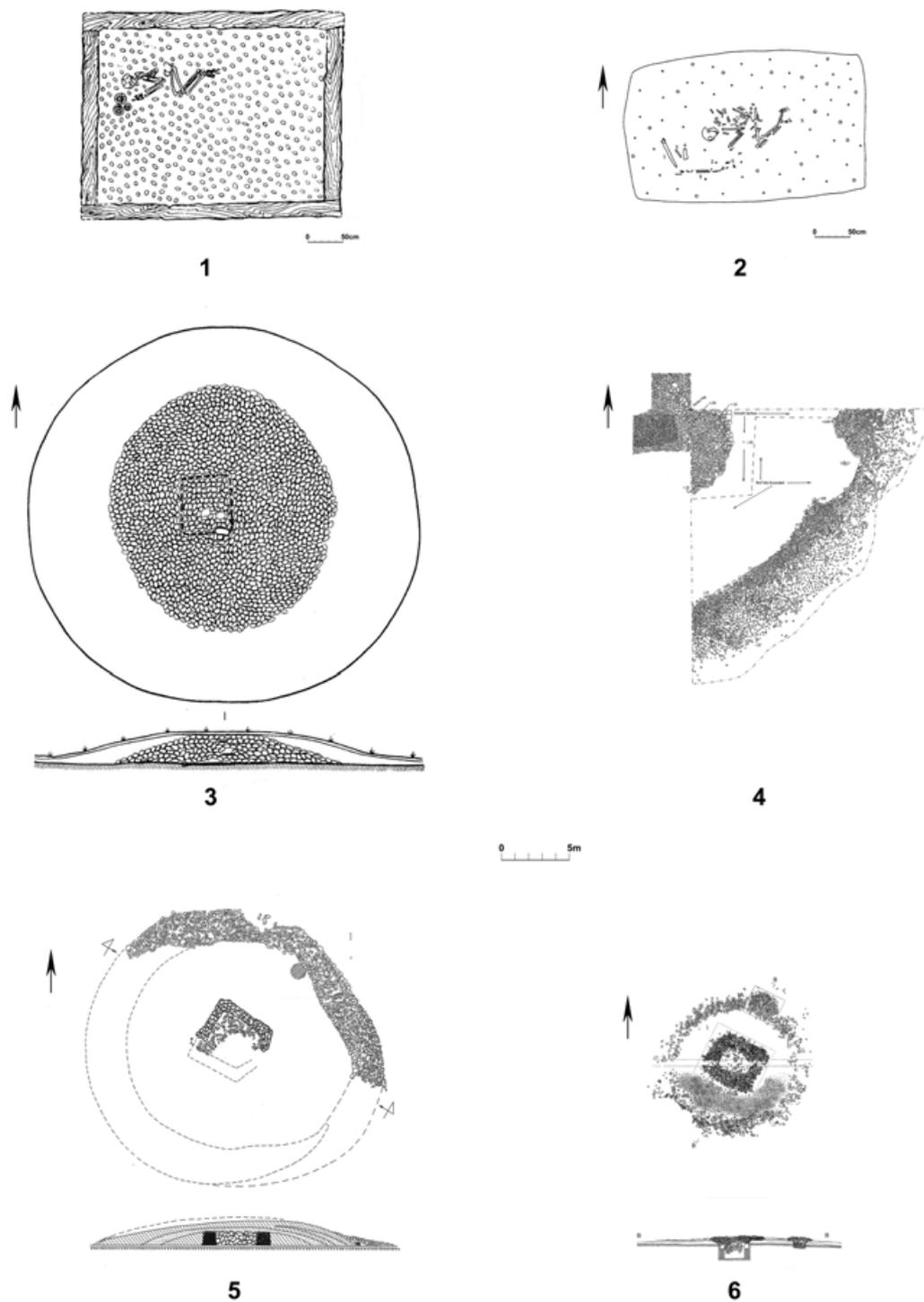
<sup>138</sup> Besonders die Halbedelsteine (siehe oben), jedoch auch Steingewichte (in Tepe Hesar IC und Tepe Sialk III, Ghirshman 1938, 55; 142 Taf. LXXXV, 223; Schmidt 1937, Taf. XVIII, 2095) sowie Elemente der bemalten Keramikdekoration.

<sup>139</sup> Majidzadeh 1982, 59.

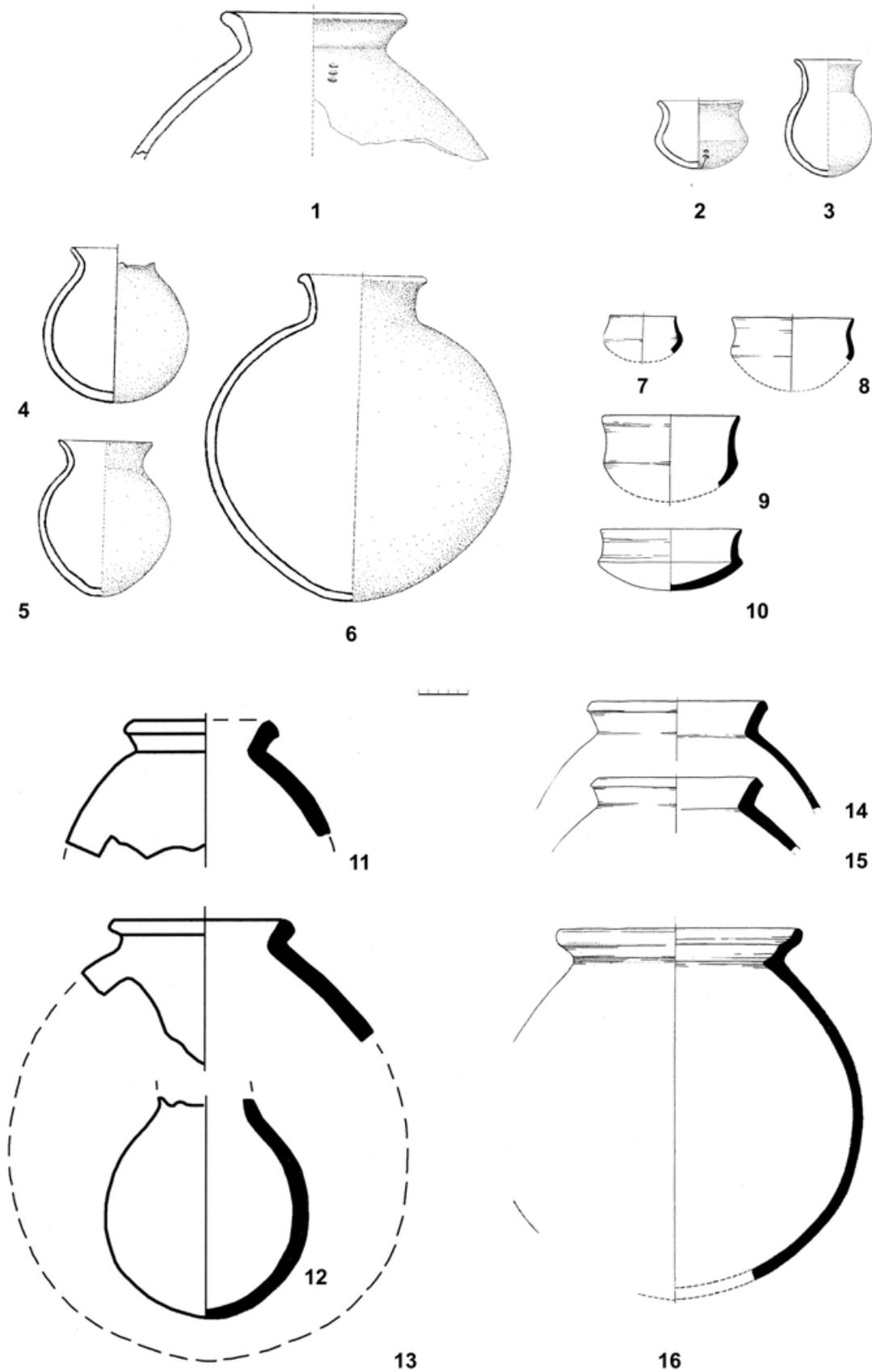
<sup>140</sup> Müseyibli 2005; Narimanov *et al.* 2007; Makharadze 2007; ders. 2008; Akhundov 2007; ders. 2008; ders./Makhmudova 2008; Muscarella 1969; ders. 1971; ders. 2003.

<sup>141</sup> Ebd. 125; Korenevskij 2004, 76 Anm. 2; Kohl 2007, 85.

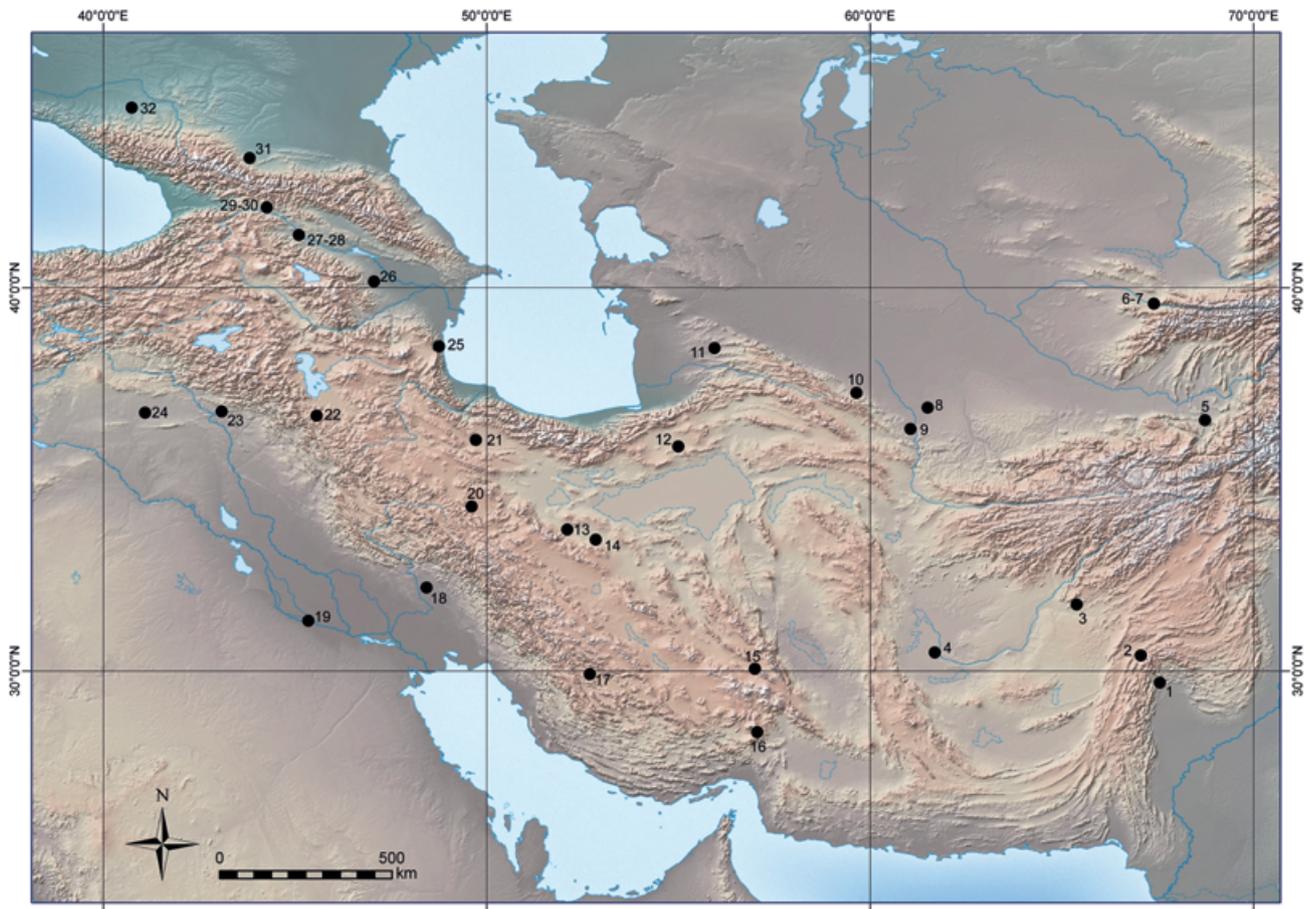
<sup>142</sup> Andreeva 1977, 44; Dneprovskij/Korenevskij 1996, 5; Korenevskij 1993a, 22; ders. 2008, 101f. Taf. A). Über die sog. Töpferzeichen s. ders. 1999.



**Abb. 8:** Tumuli. 1. Grab in Bamut (Munchev 1994, Taf. 44,8); 2.4 Tumulus III in Sé Girdan (Muscarella 1969, Abb. 19; 23); 3. Kurgan 15 in Bamut (Munchev 1994, Taf. 45,4); 5. Kurgan in Kavtiskhevi (Makharadze 2007, Taf. I); 6. Kurgan 1/2006 in Soyuq Bulaq (Lyonnet *et al.* 2011, Abb. 2).



**Abb. 9:** Gefäßformen der sog. Häckselware aus Anatolien und dem Südost-Kaukasus. 1–6. Gefäße aus Arslantepe VII (nach Trufelli 1994); 7–10 und 14–16. Gefäße aus Böyük Kesik (Akhundov 2007, Abb. 10; 14); 11–13. Gefäße aus Berikldeebi (Makharadze 2007, Taf. IV).



**Abb. 10:** Fundorte des 4. Jahrtausends v. Chr. in Zentral- und Südwestasien. 1. Mehrgarh; 2. Quetta; 3. Mundigak; 4. Shahr-i Sokhta; 5. Fullol; 6. Sarazm; 7. Zhukov; 8. Geoksyur; 9. Altyn-depe; 10. Kara-depe; 11. Parkhai; 12. Tepe Hesar; 13. Tepe Sialk; 14. Arisman; 15. Tall-i Iblis; 16. Tepe Yahya; 17. Tall-i Bakun; 18. Susa; 19. Uruk-Warka; 20. Tepe Giyan; 21. Tepe Ghabristan; 22. Sé Girdan; 23. Tepe Gawra; 24. Tell Brak; 25. Telmankend; 26. Leilatepe; 27. Soyuq Bulaq; 28. Boyuk Kesik; 29. Berikldeebi; 30. Kavtiskhevi; 31. Kudakhurt; 32. Maikop.

nien und am Van-See in Siedlungen und Gräbern der sog. Leilatepe-Kultur (Abb. 9,7–9.14–16)<sup>143</sup>. Radiokarbon-Daten aus der Siedlung Böyük Kesik in der Nähe von Agstafa sprechen für die Datierung dieser Gruppe von Fundorten in die erste Hälfte des 4. Jahrtausend v. Chr.<sup>144</sup> Vergleichbare Keramik ist aus der Amuq F-Periode in der Ebene von Antakya und aus einer Reihe von Siedlungen der frühen

und mittleren Uruk-Zeit in Nordmesopotamien sowie am oberen Euphrat bekannt (Abb. 9,1–6)<sup>145</sup>. Identische Töpferzeichen erscheinen im Nordkaukasus, in Aserbaidschan und Georgien sowie an Orten der Mittleren Uruk-Periode in Nordmesopotamien und Ostanatolien<sup>146</sup>.

Die kaukasische Häckselware ist eindeutig abhängig von der Keramik-Tradition Nordmesopotamiens, doch wäre es falsch den ‚Häckselware-Horizont‘ als Ergebnis einer geplanten ökonomischen Expansion oder gar der ‚Uruk-Expansion‘ anzusehen. Vielmehr haben wir es hier mit einer riesigen Keramik-Provinz zu tun, die Obermesopotamien und die Hochländer nördlich des orientalischen Taurus umfasste. Besonders wichtig ist eine Verbreitung der Häcksel-Ware im NW-Iran<sup>147</sup>. Vielleicht bildete gerade

**143** Der Siedlungshügel Leilatepe wurde 1984–1990 ausgegraben (Narimanov *et al.* 2007); während der Rettungsgrabungen an der Pipeline Baku-Ceyhan zwischen 2004–2006 wurden mehrere neue Siedlungsplätze und Gräberfelder mit vergleichbarem Material in der Region von Agstafa untersucht – Böyük Kesik, Soyuq Bulaq, Poylu (Müseybli 2007; Akhundov 2007; Akhundov/Makhmudova 2008; Marro 2005; dies. 2007).

**144** Die Daten haben kalibrierte Werte zwischen 3900 und 3600 v. Chr., Müseyibli 2007, 150 f.; die <sup>14</sup>C-Daten aus Berikldeebi in Zentral-Georgien zeigen ähnliche Werte, siehe Kiguradze/Sagona 2003, Anm. 1.

**145** Siehe Marro 2005; dies. 2007; Trufelli 1994.

**146** Siehe Trufelli 1994; Narimanov *et al.* 2007; Korenevskij 1999.

**147** Marro 2007, Karte 1 Anm. 36.

diese Gegend und nicht das Anatolische Hochland das Einfallstor der „Häcksel-Ware“ zum Kura-Tal und dem Nord-Kaukasus.

## Jenseits von Mesopotamien: Schlussfolgerungen

Mesopotamien und die zentralisierten Gesellschaften des syro-anatolischen Grenzlands haben kaum eine Rolle bei der Erscheinung und Entwicklung der technologischen Innovationen des Kaukasus um die Mitte des 4. Jahrtausend gespielt. So gibt es keine materiellen Hinweise, dass der Kaukasus im 2. Viertel des 4. Jahrtausend v. Chr. in das Netzwerk der „Uruk-Expansion“ eingebunden war. Auch zeigen die Fremdobjekte im Kaukasus keine Verbindung zum Oberlauf des Euphrat und Tigris und den Schwemmebenen Mesopotamiens, sondern vielmehr zum Iranschen Plateau und dem südlichen Zentralasien (Abb. 10). Die Verbreitung von syro-anatolischer Keramik der Häcksel-Ware nördlich des Zagros und östlichen Taurus bis in den Kaukasus scheint dem zu widersprechen. Doch gehören auch Nordwestiran, insbesondere die Urmia-Ebene, zu dieser Häckselkeramik-Provinz.

Die Ebene um den Urmia-See könnte die Grenzregion gebildet haben, wo die Kulturen des Iran und des Kaukasus in Kontakt traten. Durch das Kura-Tal und die Pässe des Zentralkaukasus erreichten sowohl Güter, die über die „Chorasan-Straße“ verhandelt wurden, als auch komplexe Innovationen, schließlich die Kulturen Osteuropas. So ermöglichen die neuesten Forschungen im Nordkaukasus und im Südwesten des Kaspischen Meeres eine neue Perspektive über die Wechselwirkungen zwischen dem „Orient“ und dem kontinentalen Europa. Zum einen wird allmählich erkennbar, dass im 4. Jahrtausend v. Chr. zum ersten Mal ein riesiger Interaktionsraum entstand, der sich weit jenseits von Mesopotamien erstreckte; zum anderen wird die traditionell betonte Bedeutung Mesopotamiens relativiert, da die Ausbreitung von im Iran und Zentralasien entwickelten Innovationen offensichtlich auch ohne Vermittlung über dem syro-anatolischen Raum stattgefunden hat.

## Literatur

- Adams/Niessen 1972: R. McC Adams/H. J. Nissen, *The Uruk Countryside* (Chicago 1972).
- Akhundov 2004: T. Akhundov, *South Caucasus in the Neolithic and Early Bronze Age: the question of epochs and periods*. In: A. Sagona (Hrsg.), *A View from the Highlands. Archaeological Studies in Honour of Charles Burney. Ancient Near Eastern Stud. Suppl. 12* (Leuven 2004) 421–435.
- 2007: –, *О связях майкопской традиции с Южным Кавказом и Ближним Востоком*. In: *Археология, этнология, фольклористика Кавказа. Новейшие археологические и этнографические исследования на Кавказе* (Makhachkala 2007) 61–64.
  - 2008: –, *Майкопская культура к югу от Большого Кавказа. XXV Крупновские чтения по археологии Северного Кавказа*, 2008, 18–22.
  - /Makhmudova 2008: – /V. A. G. Makhmudova, *Южный Кавказ в кавказко-преднеазиатских этнокультурных процессах IV тыс. до н. э.* (Baku 2008).
- Alekshin 1973: V. A. Alekshin, *Каменные гири с древнеземледельческих поселений Южной Туркмении. Советская археология 4*, 1973, 238–242.
- Alexandrovskaia et al. 2000: E. A. Alexandrovskaia/A. L. Alexandrovskij/N. I. Shishlina, *Охра из погребений Калмыкии и Северного Кавказа*. In: N. I. Shishlina (Hrsg.), *Сезонный экономический цикл населения северо-западного Прикаспия в бронзовом веке. Труды Государственного Исторического Музея Выпуск 120* (Moskau 2000) 108–114.
- Alizadeh 2006: A. Alizadeh, *The Origins of State Organizations in Prehistoric Highland Fars, Southern Iran: Excavations at Tall-e Bakun. Oriental Inst. Publ. 128* (Chicago 2006).
- Allsen 2006: T. T. Allsen, *The Royal Hunt in Eurasian History* (Philadelphia 2006).
- Andreeva 1977: M. V. Andreeva, *К вопросу о южных связях майкопской культуры. Советская археология 1*, 1977, 39–56.
- Aufderheide 2004: A. C. Aufderheide, *The Scientific Study of Mummies* (Cambridge 2004).
- Barthelemy de Saizieu/Casanova 1993: B. Barthelemy de Saizieu/M. Casanova, *Semi-precious stones working at Mundigak: carnelian and lapis lazuli*. In: A. J. Gail/G. R. S. Mevissen (Hrsg.), *South Asian Archaeology 1991* (Stuttgart 1993) 17–30.
- Begemann et al. 1994: F. Begemann/E. Pernicka/S. Schmitt-Stecker, *Metal finds from Ilipinar and the advent of arsenical copper. Anatolica 20*, 1994, 203–220.
- Benoit 2004: A. Benoit, Susa. In: T. Stöllner/R. Slotta/A. Vatandoust (Hrsg.), *Persiens Antike Pracht, Ausstellungskatalog. Veröff. Deutsch. Bergbau-Mus. Bochum 128* (Bochum 2004) 178–193.
- Biscione 1984: R. Biscione, *Baluchistan presence in the ceramic assemblage of period I at Shahr-i Sokhta*. In: B. Allchin (Hrsg.), *South Asian Archaeology 1981* (Cambridge 1984) 69–80.
- Bökönyi 1991: S. Bökönyi, *Late Chalcolithic horses in Anatolia*. In: R. H. Meadow/H.-P. Uerpmann (Hrsg.), *Equids of the Ancient World. Beih. Tübinger Atlas Vorderen Orients, A, Natwiss. Nr. 19/2* (Wiesbaden 1991) 123–131.
- Braun-Holzinger 1984: E. A. Braun-Holzinger, *Figürliche Bronzen aus Mesopotamien. PBF I,4* (München 1984).
- Casal 1961: J.-M. Casal, *Fouilles de Mundigak. Mém. Délégation Arch. Française Afghanistan 17* (Paris 1961).

- Casanova 1992: M. Casanova, The sources of lapis-lazuli found in Iran. In: C. Jarrige (Hrsg.), *South Asian Archaeology 1989* (Madison 1992) 49–56.
- Chegini *et al.* 2004: N. N. Chegini/B. Helwing/H. Parzinger/A. Vatan-doust, A prehistoric industrial settlement on the Iranian plateau – research at Arisman. In: T. Stöllner/R. Slotta/A. Vatan-doust (Hrsg.), *Persiens Antike Pracht, Ausstellungskatalog*. Veröff. Deutsch. Bergbau-Mus. Bochum 128 (Bochum 2004) 210–217.
- Chernykh 1966: E. N. Chernykh, История древнейшей металлургии Восточной Европы. Материалы и Исследования по Археологии СССР 132 (Moskau 1966).
- Childe 1936: V. G. Childe, The Axes from Maikop and Caucasian metallurgy. *Ann. Arch. Anthr.* 23, 1936, 113–119.
- Contenau/Ghirshman 1935: G. Contenau/R. Ghirshman, Fouilles du Tepe-Giyan près de Nehavend 1931 et 1932 (Paris 1935).
- Delmas/Casanova 1990: A. B. Delmas/M. Casanova, The lapis-lazuli sources in the Ancient East. In: M. Taddei/P. Callieri (Hrsg.), *South Asian Archaeology 9.2, 1987. Ser. orientale Roma 66,2* (Rom 1990) 393–426.
- Dneprovskij/Korenevskij 1996: K. A. Dneprovskij/S. N. Korenevskij, Сравнительный анализ керамики Галюгаевского и Серегинского поселений майкопской культуры. *Историко-археологический альманах 2, 1996, 4–12*.
- Duru 1996: R. Duru, Kuruçay Höyük II. 1978–1988 kazılarının sonuçları Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı yerleşmeleri (Ankara 1996).
- Emberling/McDonald 2002: G. Emberling/H. McDonald, Recent finds from the northern Mesopotamian city of Tell Brak. *Antiquity 76, 2002, 949–950*.
- Farmakovskij 1914: B. V. Farmakovskij, Архаический период в России II: Майкоп. Материалы по археологии России 34, 1914, 15–78.
- Fazeli 2004: H. Fazeli, Chalkolithische Archäologie der Quazvin-Ebene. In: T. Stöllner/R. Slotta/A. Vatan-doust (Hrsg.), *Persiens Antike Pracht, Ausstellungskatalog*. Veröff. Deutsch. Bergbau-Mus. Bochum 128 (Bochum 2004) 194–199.
- Frame 2004: L. Frame, Investigations at Tal-i Iblis: Evidence for Copper Smelting During the Chalcolithic Period (BSc Thesis, Massachusetts Institute of Technology).
- Frangipane *et al.* 2001: M. Frangipane/G. M. Di Nocera/A. Hauptmann/P. Morbidelli/A. Palmieri/L. Sadori/M. Schultz/T. Schmidt-Schultz, New symbols of a new power in a „royal“ tomb from 3000 BC Arslantepe, Malatya (Turkey). *Paléorient, 27, 2001, 105–139*.
- Galibin 1991: V. A. Galibin, Особенности состава находок из цветного и благородного металла памятников Северного Кавказа эпохи ранней и средней бронзы. In: *Древние культуры Прикубанья* (Leningrad 1991) 59–69.
- Ghirshman 1938: R. Ghirshman, Fouilles de Sialk, près de Kashan 1933, 1934, 1937. I (Paris 1938).
- Gimbutas 1956: M. Gimbutas, The Prehistory of Eastern Europe. Part I: Mesolithic, Neolithic and Copper Age Cultures in Russia and the Baltic Area (Cambridge 1956).
- Gopher *et al.* 1990: A. Gopher/T. Tsuk/S. Shalev/R. Gophna, Earliest gold artifacts in the Levant. *Current Anthr.* 31, 1990, 436–443.
- Govedarica 2002: B. Govedarica, Die Maikop-Kultur zwischen Europa und Asien: Zur Entstehung einer Hochkultur im Nordkaukasus während des 4. Jts. v. Chr. In: R. Aslan/S. Blum/G. Kastl/F. Schweizer/D. Thumm (Hrsg.), *Mauerschau. Festschrift für Manfred Korfmann. 2* (Remshalden-Grunbach 2002) 781–799.
- Hančar 1937: F. Hančar, Urgeschichte Kaukasiens von den Anfängen seiner Besiedlung bis in die Zeit seiner frühen Metallurgie (Wien 1937).
- Hauptmann 2007: A. Hauptmann, The Archaeometallurgy of Copper. Evidence from Faynan, Jordan (Berlin 2007).
- Heinrich 1936: E. Heinrich, Kleinfunde aus den archaischen Tempelschichten in Uruk. *Ausgrabungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft in Uruk-Warka* (Berlin 1936).
- Hiendleder *et al.* 2001: S. Hiendleder/K. Mainz/Y. Plante/H. Lewalski, Analysis of mitochondrial DNA indicates that domestic sheep are derived from two different ancestral maternal sources: no evidence for contributions from Urial and Argali sheep. *Journal Heredity 89, 2001, 113–120*.
- Iessen 1950: A. A. Iessen, К хронологии „больших кубанских курганов“. *Советская археология 12, 1950, 157–200*.
- Insoll/Bhan 2001: T. Insoll/K. Bhan, Carnelian mines at Gujarat. *Antiquity 75, 2001, 295–296*.
- Isakov 1991: A. Isakov, Саразм. К вопросу становления раннеземледельческой культуры Заравшанской долины. *Раскопки 1977–1983 гг* (Dushanbe 1991).
- 1992: –, Богатое погребение из Саразма (Таджикистан). *Археологические вести 1, 1992, 64–75*.
- 1996: –, Sarazm: an agricultural center of ancient Sogdiana. *Bulle. Asia Inst., New Ser. 8, 1996 1–12*.
- Ivanov/Matychenkov 1996: I. V. Ivanov/V. V. Matychenkov, Изменения почв и климатических условий в Приазовья в эпоху бронзы. In: *Северо-Восточное Приазовье в системе евразийской древностей (энеолит-бронзовый век) Ч. 2* (Donetsk 1996) 77–80.
- Jarrige 1981: J. F. Jarrige, Economy and society in the Early Chalcolithic/Bronze Age of Baluchistan: new perspectives from recent excavations at Mehrgarh. In: H. Härtel (Hrsg.), *South Asian Archaeology 1979* (Berlin 1981) 93–114.
- 1988: –, Les styles de Geoksyur et de Quetta et la question des rapports entre les régions au Nord et au Sud de l'Hindu Kush à fin du 4e et au début du 3e millénaires. In: *L'Asie Centrale et ses rapports avec les civilisations orientales, des origines à l'âge du fer* (Paris 1988) 95–101.
- Kasparov/Sablin 2004: A. K. Kasparov/M. V. Sablin, Исследование фаунистических остатков поселения Мешоко на Северном Кавказе. In: *Невский археолого-историографический сборник. К 75-летию кандидата исторических наук А. А. Формозова* (Sankt Petersburg 2004) 356–364.
- Kenoyer 2004: J. M. Kenoyer, Die Karren der Induskultur Pakistans und Indiens. In: M. Fansa (Hrsg.), *Rad und Wagen. Der Ursprung einer Innovation* (Mainz 2004) 87–106.
- Khorozyan *et al.* 2006: I. G. Khorozyan/G. F. Baryshnikov/A. V. Abramov, Taxonomic status of the leopard, *Panthera pardus* (Carnivora, Felidae) in the Caucasus and adjacent areas. *Russ. Journal Theriology 5, 2006, 41–52*.
- Kiguradze/Sagona 2003: T. Kiguradze/A. Sagona, On the origins of the Kura-Araxes cultural complex. In: A. T. Smith/K. S. Rubinson (Hrsg.), *Archaeology in the Borderlands. Investigation in Caucasus and Beyond* (Los Angeles 2003) 38–94.
- Kircho 2009: L. Kircho, Древнейший колесный транспорт на юге Средней Азии (новые материалы из Алтын-депе). *Археология, этнография и антропология Евразии 1* (37), 2009, 25–33.
- 2010: –, Южный Туркменистан – центр культурогенеза и культурных трансляции в эпоху палеометалла. In: *Археологическая и этнографическая наука Туркменистана. Мате-*

- риалы международной научной конференции (10–11 ноября 2010 года) (Ashgabad 2010), 291–292.
- Kohl 1992: P. L. Kohl, *Central Asia (Western Turkestan)*. In: R. W. Ehrlich (Hrsg.), *Chronologies in Old World Archaeology I* (Chicago 1992) 154–162.
- 2007: –, *The Making of Bronze Age Eurasia*. Cambridge World Archaeology (Cambridge 2007).
- Kondratieff 1894: A. D. Kondratieff, *Das Erzgebiet von Karatschai im nördlichen Kaukasus*. Zeitschrift für praktische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde 2, 1894, 369–380.
- Korenevskij 1984: S. N. Korenevskij, *Новые данные по металлообработке докобанского периода в Кабардино-Балкарии*. In: *Археологические исследования на новостройках Кабардино-Балкарии* (Nalchik 1984) 254–259.
- 1993: –, *Древнейшее оседлое население на Среднем Тереке* (Moskau 1993).
  - 1995: –, *Галюгай I – поселение майкопской культуры* (Moskau 1995).
  - 1999: –, *Знаковая керамика Кавказа эпохи энеолита и ранней бронзы*. In: *Древности Северного Кавказа* (Moskau 1999) 7–23.
  - 2001: –, *Зооморфные и антропоморфные образы в искусстве племен майкопско-новосвободненской общности*. In: *Мировоззрение древнего населения Евразии* (Moskau 2001) 45–59.
  - 2004: –, *Древнейшие земледельцы и скотоводы Предкавказия* (Moskau 2004).
  - 2005a: –, *Металлическая посуда майкопско-новосвободненской общности*. In: *Древности Евразии. От ранней бронзы до раннего Средневековья* (Moskau 2005) 82–92.
  - 2005b: –, *Феномен больших майкопских курганов – социально-трудовой и культовый аспекты строительства*. In: *Теоретические и методические подходы к изучению погребального обряда в современной археологии* (Moskau 2005) 22–25.
  - 2008: –, *Современные проблемы изучения майкопской культуры*. In: *Археология Кавказа и Ближнего Востока. Сборник к 80-летию профессора Р. М. Мунчаева* (Moskau 2008) 71–122.
  - /Rostunov 2004: – /V. L. Rostunov, *Большие майкопские курганы у с. Заманкул*. In: *Памятники археологии и древнего искусства Евразии* (Moskau 2004) 146–167.
  - et al. 2008: – /B. H. Atabiev/A. J. Akkizov/A. N. Khashirokov, *Майкопские погребения Кургана 1 на р. Кудахурт в Балкарии*. In: *Археология Кавказа и Ближнего Востока. Сборник к 80-летию профессора Р. М. Мунчаева* (Moskau 2008) 123–155.
- Koşay/Akok 1957: H. Z. Koşay/M. Akok, *Büyük Güllücek kazısı. 1947 ve 1949 dakı çalışmalar hakkında ilk rapor* (Ankara 1957).
- Kurbansakhatov 1987: K. Kurbansakhatov, *Энеолит Анау* (Ashkhabad 1987).
- Kushnareva 1997: K. K. Kushnareva, *The Southern Caucasus in Prehistory. Stages of Cultural and Socioeconomic Development from the Eighth to the Second Millennium B.C.* Univ. Mus. Monogr. 99 (Philadelphia 1997).
- Lovrache 1985: N. G. Lovrache, *Могильники в устье реки Псекупса*. In: *Вопросы археологии Адыгеи* (Maikop 1985) 16–39.
- Lyonnet 2000: B. Lyonnet, *La Mesopotamie et le Caucase du nord au IVe et au début du IIIe millenaires av. n. e.: leurs rapports et les problèmes chronologiques de la culture de Majkop*. État de la question et nouvelles propositions. In: C. Marro/H. Hauptmann (Hrsg.), *Vom Euphrat in den Kaukasus: Vergleichende Chronologie des. 4. und 3. Jahrtausends v. Chr. Actes du colloque d'Istanbul, 16–19 décembre 1998* (Istanbul 2000) 299–320.
- et al. 2011: – /K. Almamedov et al. (2011) *Могильник эпохи позднего энеолита Союз Булак в Азербайджане*. Российская археология 1, 2011, 48–61.
- Majidzadeh 1979: Y. Majidzadeh, *An early prehistoric coppersmith workshop at Tepe Ghabristan*. In: *Akten des VII. Internationalen Kongresses für Iranische Kunst und Archäologie, Munich 1976*. Arch. Mitt. Iran, Suppl. 6 (Berlin 1979) 82–92.
- 1982: –, *Lapis lazuli and the Great Khorosan Road*. Paléorient 8, 1982, 59–69.
  - et al. 2009: – /H. Pittman/M. Vidale, *Mahtoutabad (Konar Sandal South, Jiroft): preliminary evidence of occupation of a Halil Rud site during the fourth millennium BC*. In: *Ancient Iran and its neighbours. Local developments and long-range interactions in the 4th Millennium BC, Cambridge, June 26th–28th, 2009* (Abstract book).
- Makharadze 2007: Z. E. Makharadze, *Nouvelles données sur le Chalcolithique en Géorgie orientale*. In: B. Lyonnet (Hrsg.), *Les cultures du Caucase (IVème–IIIème mill. n. è.). Leur relations avec le Proche-Orient* (Paris 2007) 123–132.
- 2008: –, *The settlement at Tsikhiagora and the early barrows at Kavtiskhevi*. In: A. Sagona/E. Abramishvili (Hrsg.), *Archaeology in Southern Caucasus: perspectives from Georgia*. *Ancient Near Eastern stud.*, Suppl. 19 (Louvain 2008) 63–104.
- Makhmudov et al. 1968: F. R. Makhmudov/R. M. Munchaev/I. G. Nariyanov, *О древнейшей металлургии Кавказа*. Советская археология 4, 1968, 16–26.
- Malek Shahmirzadi 2004: S. Malek Shahmirzadi (Hrsg.), *The Potters of Sialk 3* (Teheran 2004).
- Marro 2005: C. Marro, *Cultural duality in Eastern Anatolia and Transcaucasia in Late Prehistory (c. 4200–2800 B.C.)*. Arch. Mitt. Iran Turan 37, 2005, 27–34.
- 2007: –, *Upper-Mesopotamia and Transcaucasia in the Late Chalcolithic period (4000–3500 BC)*. In: B. Lyonnet (Hrsg.), *Les cultures du Caucase (IVème–IIIème mill. n. è.). Leur relations avec le Proche-Orient* (Paris 2007) 77–94.
- Martirosjan/Mnatsakanjan 1973: A. A. Martirosjan/A. O. Mnatsakanjan, *Приереванский клад древней бронзы*. КСИА 134, 1973, 122–127.
- Mashkour 2003: M. Mashkour, *Equids in the northern part of the Iranian Central Plateau from the Neolithic to Iron Age: New Zoogeographic evidence*. In: M. Levine/C. Renfrew/K. Boyle (Hrsg.), *Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse* (Cambridge 2003) 129–138.
- Masson 1981: V. M. Masson, *Altyn-depe during the Aeneolithic period*. In: P. Kohl (Hrsg.), *Bronze Age Civilizations of Central Asia: Recent Soviet Discoveries* (New York 1981) 63–95.
- 1992: –, *Ilgynly-depe – a new center of early farming culture in South Turkmenia*. In: C. Jarrige (Hrsg.), *South Asian Archaeology 1989* (Madison 1992) 195–200.
  - 1997: –, *Майкопские лидеры ранних комплексных обществ на Северном Кавказе*. In: *Древние общества Кавказа в эпоху палеометалла* (Sankt Petersburg 1997) 60–84.
  - /Berezkin 2005: – /J. E. Berezkin, *Хронология эпохи позднего энеолита – средней бронзы Средней Азии (погребения Алтын-депе)*. Российская Академия Наук, Институт Истории Материальной Культуры, Труды 16 (Sankt Petersburg 2005).

- /Merpert 1982: – /N. J. Merpert, Энеолит СССР. Археология СССР, 4 (Moskau 1982).
- Matthews/Fazeli 2004: R. Matthews/F. Fazeli, Copper and complexity: Iran and Mesopotamia in the fourth millennium B.C. *Iran* 42, 2004, 61–75.
- de Mecquenem 1943: R. de Mecquenem, Fouilles de Suse, 1933–1939. *Mém. Mission arch. Iran* 29, Mission de Susiane, 1943, 3–161.
- Mille *et al.* 2004: B. Mille/R. Besenval/D. Bourgarit, Early ‚lost-wax casting‘ in Baluchistan (Pakistan): the „Leopards Weight“ from Shahi-Tump. In: T. Stöllner/R. Slotta/A. Vatandoust (Hrsg.), *Persiens Antike Pracht, Ausstellungskatalog. Veröff. Deutsch. Bergbau-Mus. Bochum* 128 (Bochum 2004) 264–270.
- Moorey 1969: P. R. S. Moorey, Prehistoric copper and bronze metallurgy in Western Iran. *Iran* 7, 1969, 131–154.
- 1994: –, *Ancient Mesopotamian Materials and Industries* (Oxford 1994).
- Moulherat *et al.* 2002: C. Moulherat/B. Mille/M. Tengberg/J.-F. Haque, First evidence of cotton at Neolithic Mehrgarh, Pakistan: analysis of mineralized fibres from a copper bead. *Journal Arch. Science* 29, 2002, 1393–1401.
- Müller-Karpe 1984: H. Müller-Karpe, Neolithisch-kupferzeitliche Siedlungen in der Geoksjur-Oase, Süd-Turkmenistan (München 1984).
- Müller-Karpe 2002: M. Müller-Karpe, Zur Metallverwendung im Mesopotamien des 4. und 3. Jahrtausends. In: Ü. Yalçın (Hrsg.), *Anatolian Metal II. Der Anschnitt, Beih. 15* (Bochum 2002) 137–148.
- Munchaev 1975: R. M. Munchaev, Кавказ на заре бронзового века (Moskau 1975).
- 1994: –, Майкопская культура. In: K. K. Kushnareva/V. I. Markovin (Hrsg.), *Эпоха бронзы Кавказа и Средней Азии. Ранняя и средняя бронза Кавказа* (Moskau 1994) 158–225.
- 2007: –, Урукская культура (Месопотамия) и Кавказ. In: *Археология, этнология, фольклористика Кавказа. Новейшие археологические и этнографические исследования на Кавказе* (Makhachkala 2007) 8–9.
- Muscarella 1969: O. Muscarella, The tumuli at Sé Girdan. A preliminary report. *Metropolitan Mus. Journal* 2, 1969, 5–25.
- 1971: –, The tumuli at Sé Girdan: second report, *Metropolitan Mus. Journal* 4, 1971, 5–28.
- 2003: –, The chronology and culture of Sé Girdan: Phase III, *Ancient Civilizations: From Skythia to Siberia* 9, 2003, 117–131.
- Müseyibli 2007: N. Müseyibli, Энеолитическое поселение Беюк Кесик (Baku 2007).
- Narimanov 1987: I. G. Narimanov, Культура древнейшего земледельческо-скотоводческого населения Азербайджана (Ваку 1987).
- /Dzhafarov 1990: – /G. F. Dzhafarov, О древнейшей металлургии меди на территории Азербайджана, *Советская археология* 1, 1990, 1–15.
- *et al.* 2007: – /A. I. Akhundov/N. G. Aliev, Лейлатепе. Поселение, традиция, этап в этно-культурной истории Южного Кавказа (Ваку 2007).
- Nekhaev 1986: A. A. Nekhaev, Погребение майкопской культуры из кургана у села Красногвардейское, *Советская археология* 1, 1986, 244–248.
- 1992: –, Домайкопская культура Северного Кавказа, *Археологические вести* 1, 1992, 76–94.
- Nezafati *et al.* 2008: N. Nezafati/E. Pernicka/S. D. Shahmirzadi, Evidence on the ancient mining and metallurgy at Tappeh Sialk (Central Iran). In: Ü. Yalçın/H. Özbal/A. G. Paşamehmetoğlu (Hrsg.), *Ancient Mining in Turkey and the Eastern Mediterranean. International Conference AMITEM 2008, June 15–22 2008, Ankara, Turkey* (Ankara 2008) 329–349.
- Ostashinskij 2006: S. M. Ostashinskij, К вопросу о культурных связях энеолитического населения Закубанья (по материалам поселения Мешоко). In: *In situ. К 85-летию профессора А. Д. Столяр* (Sankt Petersburg 2006) 189–197.
- Palmieri 1981: A. Palmieri, Excavations at Arslantepe (Malatya). *Anatolian Stud.* 31, 1981, 101–119.
- Pernicka 2004a: E. Pernicka, Silver production by cupellation in the fourth millennium BC at Tepe Sialk. In: S. Malek Shahmirzadi (Hrsg.), *The Potters of Sialk 3* (Teheran 2004) 69–72.
- 2004b: –, Kupfer und Silber in Arisman und Tappeh Sialk und die frühe Metallurgie in Iran. In: T. Stöllner/R. Slotta/A. Vatandoust (Hrsg.), *Persiens Antike Pracht, Ausstellungskatalog. Veröff. Deutsch. Bergbau-Mus. Bochum* 128 (Bochum 2004) 232–239.
- *et al.* 1998: – /T. Rehren/S. Schmitt-Strecker, Late Uruk silver production by cupellation at Habuba Kabira, Syria. In: T. Rehren/A. Hauptmann/J. Muhly (Hrsg.), *Metallurgica Antiqua. In Honour of Hans-Gert Bachmann and Robert Maddin. Der Anschnitt, Beih. 8* (Bochum 1998) 123–134.
- Pigott 1999: V. C. Pigott, Heartland of metallurgy. Neolithic-chalcolithic metallurgical origins on the Iranian Plateau. In: A. Hauptmann/E. Pernicka/T. Rehren/Ü. Yalçın (Hrsg.), *The Beginnings of Metallurgy. Proceedings of the International Conference, Bochum 1995. Der Anschnitt, Beih. 9* (Bochum 1999) 107–120.
- Piotrovskij 1995: J. J. Piotrovskij, Булава с каменным навершием из майкопского кургана. In: *Эрмитажные чтения памяти Б. Б. Пиотровского* (Moskau 1995) 40–45.
- Piotrovskij 1998: M. B. Piotrovskij, Шлиман, Петербург, Троя. Каталог выставки в Государственном Эрмитаже, Санкт-Петербург, 19 июня–18 октября 1998 года (Sankt Petersburg 1998).
- Ророва 1963: Т. В. Ророва, Долмены станицы Новосвободной. *Труды Государственного Исторического Музея* (Moskau 1963).
- Pruger 1989: E. V. Pruger, Место Кызылкумов в истории добычи и распространении среднеазиатской бирюзы, in *Древний Мерв. Труды ЮТАКЭ 19* (Ashkabad 1989) 192–205.
- Rassamakin 1999: Y. Rassamakin, The Eneolithic of the Black Sea steppe: dynamics of cultural and economic development. In: M. Levine/Y. Rassamakin/A. Keslenko/N. Tatarintseva (Hrsg.), *Late Prehistoric Exploitation of the Eurasian Steppe* (Cambridge 1999) 59–182.
- Rezepkin 2004: A. D. Rezepkin, Некоторые аспекты формирования эпохи ранней бронзы на Северном Кавказе. In: *Материалы и исследования по археологии Кубани 4* (Krasnodar 2004) 97–125.
- Roodenberg/Alpaslan Roodenberg 2008: J. Roodenberg/S. Alpaslan Roodenberg, Life and Death in a Prehistoric Settlement in Northwest Anatolia. *The Ilipinar Excavations, Vol. III* (Istanbul 2008).
- Rostovzeff 1922: M. Rostovzeff, *Iranians and Greeks in South Russia* (Oxford 1922).
- Rothman 2002: M. S. Rothman, Tepe Gawra: The Evolution of a Small Prehistoric Center in Northern Iraq. *Univ. Pennsylvania, Univ. Mus. Monogr.* 112 (Philadelphia 2002).

- 2004: –, Studying the Development of Complex Society: Mesopotamia in the Late Fifth and Fourth Millennia BC. *Journal Arch. Research* 12, 2004, 75–119.
- 2005: –, Transcaucasians: settlement, migration, and trade in the Kura-Arax periods. *Arch. Mitt. Iran Turan* 37, 2005, 53–62.
- Ryndina 2005: N. V. Ryndina, Возможности металлографии в изучении древних изделий из меди и ее сплавов (эпоха раннего металла). In: *Археология и естественные науки (Moskau 2005)* 114–138.
- *et al.* 2008: – /I. G. Ravich/S. B. Bystrov, О происхождении и свойствах мышаково-никелевых бронз майкопской культуры Северного Кавказа (ранний бронзовый век). In: *Археология Кавказа и Ближнего Востока. Сборник к 80-летию профессора Р. М. Мунчаева (Moskau 2008)* 196–221.
- Samzun 1988: A. Samzun, La céramique chalcolithique de Mehrgarh III et ses relations avec celle de l'Asie centrale (Namazga I–II). In: *L'Asie Centrale et ses rapports avec les civilisations orientales, des origines à l'âge du fer (Paris 1988)* 125–133.
- Schmidt 1929: A. V. Schmidt, Die Kurgane der Stanica Konstantinovskaja. *Eurasia Septentrionalis Ant.* 4, 1929.
- Schmidt 1937: E. F. Schmidt, Excavations at Tepe Hissar, Damghan. *Publ. Iranian Section Univ. Mus., Philadelphia (Philadelphia 1937)*.
- Schoop 1995: U. Schoop, Die Geburt des Hephaistos. *Internat. Arch.* 24 (Espelkamp 1995).
- Selimkhanov 1960: I. R. Selimkhanov, К исследованию металлических предметов из „энеолитических“ памятников Азербайджана и Северного Кавказа. *Советская археология* 2, 1960, 89–102.
- Sherratt 1981: A. Sherratt, Plough and pastoralism: aspects of the secondary product revolution. In: I. Hodder/G. Isaak/N. Hammond (Hrsg.), *Pattern of the Past. Studies in Honour of David Clarke (Cambridge 1981)* 261–305.
- 1997: –, Troy, Maikop, Altyn Depe: Early Bronze Age urbanism and its periphery. In: A. Sherratt (Hrsg.), *Economy and Society in Prehistoric Europe. Changing Perspectives (Princeton 1997)* 457–470.
- 2003: –, The horse and the wheel: the dialectics of change in the Circum-Pontic region and adjacent areas, 4500–1500 BC. In: M. Levine/C. Renfrew/K. Boyle (Hrsg.), *Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse (Cambridge 2003)* 233–252.
- 2006: –, La traction animale et la transformation de l'Europe néolithique. In: P. Pétrequin/R.-M. Arbogast/A.-M. Pétrequin/S. van Willigen/M. Bailly (Hrsg.), *Prémiers chariots, premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IVe et IIIe millénaires avant notre ère. Collect. Rech. Arch. Monogr.* 29 (Paris 2006) 329–360.
- Shishlina *et al.* 2002: N. I. Shishlina/O. V. Orfinskaya/V. P. Golikov, Текстиль эпохи бронзы Северного Кавказа: проблема происхождения. In: *Степи Евразии в древности и Средневековье I. Материалы Международной научной конференции посвященной 100-летию со дня рождения М. П. Грязнова (Sankt Petersburg 2002)* 253–279.
- Shugar 1998: A. N. Shugar, Recent Research in Chalcolithic Metallurgy: Investigation of Abu Matar, Israel. *Internat. Mining & Minerals* 1, 1998, 114–116.
- 2003: –, Reconstructing the Chalcolithic metallurgical process at Abu Matar, Israel. In: A. Giunlia-Mair/E. Pernicka/R. Pleiner (Hrsg.), *Archaeometallurgy in Europe. International Conference, 24th–26th September 2003, Milan, Italy (Mailand 2003)* 449–458.
- Solovyova *et al.* 1994: N. F. Solovyova/A. N. Yegor'kov/V. A. Galibin/Y. E. Berezkin, Metal artifacts from Ilgynly-depe, Turkmenistan. In: V. M. Masson *et al.* (Hrsg.), *New Archaeological Discoveries in Asiatic Russia and Central Asia. Arch. Stud.* 16 (Sankt Petersburg 1994) 31–35.
- Spasovskij 2008: J. N. Spasovskij, Результаты определения остеологических сборов из поселений майкопской культуры „Новосвободненское“ и „Пхагуапе“. In: *Археология Кавказа и Ближнего Востока. Сборник к 80-летию профессора Р. М. Мунчаева (Moskau 2008)* 256–258.
- Stoljar 1996: A. D. Stoljar, О реалиях майкопского кургана как свидетельствах драматургии энеолитической истории Кубани. In: *Между Азией и Европой: Кавказ в IV–I тыс. до н. э. Материалы конференции посвященной 100-летию со дня рождения А. А. Иессена (Sankt Petersburg 1996)* 59–64.
- Strommenger 1980: E. Strommenger, Habuba Kabira. Eine Stadt vor 5000 Jahren (Mainz 1980).
- Tadmor *et al.* 1995: M. Tadmor/D. Kedem/F. Begemann/A. Hauptmann/E. Pernicka/S. Schmit-Strecker, The Nahal Mishmar hoard from the Judean desert: technology, composition, and provenance. *Atiqot* 27, 1995, 95–148.
- Tallgren 1911: A. M. Tallgren, Die Kupfer- und Bronzezeit in Nord- und Ostrussland. *Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja* 25, 1911.
- Tallon 1987: F. Tallon, Métallurgie susienne I: De la fondation de Suse au XVIIIe siècle avant J.-C. *Notes et Doc. des Mus. France* 15 (Paris 1987).
- Terekhova 1981: N. N. Terekhova, The history of metalworking production among the ancient agriculturalists of Southern Turkmenia. In: P. Kohl (Hrsg.), *Bronze Age Civilizations of Central Asia: Recent Soviet Discoveries (New York 1981)* 313–324.
- Thornton 2009: C. P. Thornton, The Chalcolithic and Early Bronze Age Metallurgy of Tepe Hissar, Northeast Iran: A Challenge to the Levantine Paradigm (Ph.D. thesis, Department of Anthropology, University of Pennsylvania).
- 2010: –, The rise of arsenical copper in Southeastern Iran. *Iranica Ant.* 45, 2010, 31–50.
- *et al.* 2002: – /C. C. Lamberg-Karlovsky/M. Liezers/S. M. M. Young, On pins and needles: tracing the evolution of copper-base alloying at Tepe Yahya, Iran, via ICP-MS analysis of common-place items. *Journal Arch. Science* 29, 2002, 1451–1460.
- Tikhonov 2009: I. L. Tikhonov, Археологические исследования Н. И. Веселовского на Кубани. In: *Пятая Кубанская Археологическая Конференция (Krasnodar 2009)* 362–365.
- Todorova *et al.* 2002: H. Todorova (Hrsg.), *Durankulak, Band II. Die prähistorischen Gräberfelder von Durankulak (Berlin 2002)*.
- Tosi 1974: M. Tosi, The problem of turquoise in protohistoric trade on the Iranian Plateau. *Mem. Ist. Italiano Paleontologia Umana* 2, 1974, 147–162.
- Tosi/Wardak 1972: M. Tosi/R. Wardak, The Fullol hoard: a new find from Bronze Age Afganistan. *East and West* 22, 1972, 9–17.
- Tosi/Vidale 1990: M. Tosi/M. Vidale, Fourth millennium BC lapis lazuli working at Mehrgarh, Pakistan. *Paléorient*, 16, 1990, 89–99.
- Trifonov 1987: V. A. Trifonov, Некоторые вопросы преднеазиатских связей майкопской культуры. *КСИА* 192, 1987, 18–26.

- 2001: –, Дарквети-мешоковская культура. In: Третья Кубанская археологическая конференция (Krasnodar 2001) 190–194.
- 2003: –, Майкопская керамика с пролощенным орнаментом. In: Чтения посвященные 100-летию деятельности В. А. Гогольцова в ГИМе I (Moskau 2003) 74–77.
- Trufelli 1994: F. Trufelli, Standardisation, mass production and potter's marks in the Late Chalcolithic pottery of Arslantepe (Malatya). *Origini* 18, 1994, 245–288.
- Uerpmann/Uerpmann 2010: M. Uerpmann/H.-P. Uerpmann, Zug- und Lasttiere zwischen Maikop und Trialeti. In: S. Hansen/A. Hauptmann/I. Motzenbäcker/E. Pernicka (Hrsg.), Von Maikop bis Trialeti. Gewinnung und Verbreitung von Metallen und Obsidian in Kaukasien im 4.–2. Jt. v. Chr (Bonn 2010) 227–251.
- Vajsov 1993: I. Vajsov, Die frühesten Metaldolche Südost- und Mitteleuropas. *Praehist. Zeitschr.* 68, 1993, 103–145
- Veselovskij 1897 (1997): N. I. Veselovskij, Отчет Н. И. Веселовского о раскопках Майкопского кургана в 1897 г. In: Древние общества Кавказа в эпоху палеометалла (Sankt Petersburg 1997) 44–47.
- 1900a: –, Майкопский курган. Отчет императорской археологической комиссии за 1897 годъ, 1900, 2–11.
- 1900b: –, Старомышастовская. Отчет императорской археологической комиссии за 1897 годъ, 1900, 64–65.
- 1901: –, Станица Царская. Отчет императорской археологической комиссии за 1898 годъ, 1901, 33–39.
- Vila 2006: E. Vila, Data on equids from late fourth and third millennium sites in Syria. In: M. Mashkour (Hrsg.), Equids in Time and Space. Papers in Honour of Véra Eisenmann. Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002 (Oxford 2006) 101–123.
- Volkodav 2005: I. G. Volkodav, Золотые россыпи Адыгеи. *Вестник Адыгейского государственного университета* 1, 2005, 46–50.
- Volodicheva 2002: N. Volodicheva, The Caucasus. In: M. Shahgedanova (Hrsg.), The Physical Geography of Northern Eurasia (Oxford 2002).
- Weisgerber 2004: G. Weisgerber, Decorative Stones in the Ancient Orient (Lapis lazuli, turquoise, agate, carnelian). In: T. Stöllner/R. Slotka/A. Vatandoust (Hrsg.), *Persiens Antike Pracht, Ausstellungskatalog*. Veröff. Deutsch. Bergbau-Mus. Bochum 128 (Bochum 2004) 64–75.
- Woolley 1956: L. Woolley, *Ur Excavations: The Early Periods*. Vol. 4 (Philadelphia 1956).