

Waffen aus Metall von ihren Anfängen bis zum Ende der Frühen Bronzezeit aus dem inneren Westanatolien

M. Erkan Fidan

Einleitung

Dieser Artikel basiert auf einer Magisterarbeit, die von Prof. Dr. Turan Efe betreut und im Jahre 2005 veröffentlicht worden ist¹. Darin wurde die Entwicklung der bisher gefundenen Metallwaffen, die bis zum 2. Jahrtausend datieren, und ihre Beziehungen zu den benachbarten Regionen untersucht.

Die Region, die hier als „Inneres Westanatolien“ bezeichnet wird, ist im Norden vom Marmarameer und im Süden vom Mittelmeer begrenzt (**Abb. 1**). Es handelt sich um eine „Übergangszone“ zwischen der Ägäisküste im Westen und Zentralanatolien. Sie ist von nordwest-südöstlich verlaufenden Bergzügen und den zwischenliegenden Flußtäälern geprägt; die zahlreichen fruchtbaren Ebenen sind für die Landwirtschaft gut geeignet. Dieses Gebiet weist insbesondere in der Frühbronzezeit eine intensive Siedlungstätigkeit auf.

Der nördliche Teil der Region ist reich an Erzen. In den vergangenen Jahren durchgeführte Untersuchungen zeigten, daß es hier auch einige prä-historische Bergwerke gegeben hat (Kaptan 1983: 164-172, Kaptan 1984: 140-147, Kaptan 1990: 175-186, Kaptan 1995: 199, Kaptan 2000: 766, Pernicka 2000: 152-155, Przeworski 1937: 91, Fig. II, Pernicka et al. 2003: 158, Ryan 1960: 62, Yener 1983: 15, Fig. 4). Welche Rolle diese Bergwerkwerke in der Vorgeschichte dieser Landschaft gespielt haben, kann zur Zeit aufgrund des Forschungsstandes nicht gesagt werden.

In dem diesem Artikel folgenden Katalog ist der Großteil der bisher veröffentlichten Metallwaffen von zehn Fundstellen im inneren Westanatolien (**Abb. 2**) erfaßt (siehe Landkarte).

¹ Dieses Projekt wurde vom Forschungsfond der Universität Istanbul gefördert (Projektnr. T-370/08032004).

Jedes der angeführten Objekte ist in einer Zeichnung wiedergegeben, eine Computerrekonstruktion gibt einen Eindruck des dreidimensionalen Erscheinungsbildes. Am Ende folgt eine weitere Rekonstruktion, die zeigt, auf welche Weise sie geschäftet gewesen sein mögen².

Die behandelten Metallwaffen sind zu folgenden Gruppen zusammengefaßt: flache Beilklingen, Fensterbeilklingen, Schaftlochhäxte, Dolche, Keulenköpfe und Speerspitzen. Funde, die nicht aus offiziellen Grabungen stammen, wurden nicht in diese Liste aufgenommen. Es folgt nun eine Behandlung der Artefakte gemäß ihrer chronologischen Stellung.

Spätes Chalkolithikum und Frühe Bronzezeit I (4500-2700 v. Chr.)

Die ältesten Metallwaffen aus dem inneren Westanatolien gehören in das Spätchalkolithikum. Es handelt sich um eine Speerspitze, mehrere Flachbeile und Dolche aus der Siedlung von Kuruçay (Katalog Nr. 1-3, 10) und dem Friedhof von Ilipınar (Katalog Nr. 4-9).

Der FBZ I gehören Pfeilspitzen aus Demircihüyük (Katalog Nr. 11) und Dolche verschiedener Form und Größe aus Beycesultan an (Katalog Nr. 12-14). Manche dieser Dolche haben sechseckige Querschnitte und weisen eine hohe Qualität auf. Dolche dieses Typs tauchen im restlichen Anatolien erst ab der Mitte der Frühbronzezeit II auf. Die geringe Größe dieser Dolche legt nahe, daß sie eher eine symbolische Funktion gehabt haben könnten (Katalog Nr. 14). Hinsichtlich der meisten Metalltypen ist die Frühbronzezeit I kaum vom späten Chalkolithikum zu trennen. Das Auftreten von Pfeilspitzen in der Frühbronzezeit I scheint jedoch ein Charakteristikum dieser Zeit zu sein.

Es ist offensichtlich, daß im Spätchalkolithikum und in der Frühbronzezeit I die Eigenschaften des Kupfers schon gut bekannt waren.

Analysen von Metallobjekten verschiedener Fundorten ergaben Arsengehalte von bis zu 8% (Ilipınar), ein klarer Hinweis darauf, daß die spätchalkolithischen Schmiede ihre Rohstoffe gezielt aussucht haben, um harte und stabile Waffen zu produzieren. Die Metallobjekte dieser Zeit sind in offenen Formen gegossen und danach durch Treiben weiter geformt worden (Yalçın 2000: 25-26).

² Unser Dank geht an Murat Afşar für die 3D-Rekonstruktionen.

Dolche mit Nietlöchern in der Griffplatte, wie sie im spätchalkolithischen Ilipınar und in den FBZ-I-Schichten von Beycesultan vorkommen, sind mit ihren Griffen, die wahrscheinlich aus Holz bestanden haben, durch Nägel verbunden gewesen. Bei den Dolchen ohne Nietlöchern ist anzunehmen, daß ihre Griffzunge in geschnitzten Vertiefungen in den hölzernen Griffschalen geruht hat, und letztere mit Harz zusammengeklebt und mit Lederriemen fixiert gewesen sind (Abb. 3-6).

Frühbronzezeit II (2700-2400 v. Chr.)

In der Frühbronzezeit II und besonders in der späten Phase dieser Zeitstufe verändern sich die Waffen parallel zum Aufschwung in der Entwicklung der Metallverarbeitung (Katalog Nr. 15-17; 20-25). Manche der in Gräbern gefundenen Waffen gehören neuartigen Typen an. Hierzu gehört eine aus Sariket stammende Speerspitze mit gebogener Angel – bisher das einzige im Inneren Westanatoliens gefundene Objekt dieser Art (Katalog Nr. 26). Es ist anzunehmen, daß dieser Typus seine Wurzeln in Nordsyrien hat (Stronach 1957: Fig. 8: 1-2, Philip 1989: Fig. 13, Thureau-Dangin - Dunand 1936: Pl. XXXI: 1-3, Orthmann 1981: Pl. 62: 3, Pl. 68). Die umgebogene und gestauchte Spitze der Angel wurde vermutlich durch einen hölzernen Schaft geführt und vielleicht auch mit Leder oder Schnur festgehalten (Abb. 5). Eine ebenfalls aus Sariket stammende Fensterbeilklinge sowie eine Schaftlochaxt gehören Typen an, die aus Nordsyrien und Anatolien bekannt sind (Stronach 1957: 122-125, Efe - Fidan 2006: 24) Auch Keulenköpfe mit pilzförmigen Knäufen, bekannt aus Zentralanatolien, sind im inneren Westanatolien in Gräbern zu finden, die in die späte Periode der Frühbronzezeit II datieren (Katalog Nr. 18, 19, 27; Abb. 7-10).

In dieser Periode hat (neben dem weiteren Gebrauch von Kupfer) die Bronze, erhalten durch das Legieren von Kupfer mit Zinn, zur Produktion von stabileren Waffen geführt. Die Metallobjekte dieser Zeit wurden mit verschiedenen Gußtechniken und Verschalungs-, Lötungs- und Blühungstechniken verarbeitet, die als die ersten Schritte zur Massenproduktion gelten (Yalçın 2000: 26-27).

Frühbronzezeit III und Späte Frühbronzezeit III (2400-1900 v. Chr.)

Metallwaffen aus dem inneren Westanatoliens, die in die Frühbronzezeit III datieren, wurden in den Siedlungen von Küllüoba, Beycesultan und Kusura ausgegraben. Noch gibt nicht genug Untersuchungen, die sich mit

dieser Periode befassen, um zu verstehen, wie sich die Metallwaffen am Ende des 3. Jahrtausends v. Chr. entwickelt haben. Doch die flache Beilklinge mit Nietlöchern aus Beycesultan könnte der Vorläufer eines vor allem aus dem 2. Jahrtausend v. Chr. bekannten Typs sein. (Katalog Nr. 30, Abb. 11). FB-III-zeitliche Metallwaffen der späten Perioden beschränken sich auf Funde aus Küllüoba, einem Dolch und einer Speerspitze (Katalog Nr. 31-32).

Ergebnis

Die Produktion von Metallartefakten, die in anderen Regionen Anatoliens im Akeramischen Neolithikum beginnt, setzt im Inneren Westanatoliens erst im Chalkolithikum ein. Die ersten Waffen aus Metall erscheinen erst in der Spätphase des Chalkolithikums. Es jedoch durchaus möglich, daß auch die älteren Entwicklungsstufen der Metalltechnologie in der Region zukünftig noch nachgewiesen werden können. Der beabsichtigte Arsengehalt im Kupfer ist ein Zeichen für den Wissensstand und die Geschicklichkeit der Schmiede dieser Zeit. Die Waffen der Epoche weisen jedoch ein recht begrenztes Typenspektrum auf. Zu den Waffentypen des Chalkolithikums kommen in der Frühbronzezeit I nur die Pfeilspitzen hinzu.

Die am besten erforschte Periode, die Frühbronzezeit II, hat die qualitativsten Waffenfunde erbracht. Manche der Waffentypen (Axtklingen mit Schaftloch, Fensterbeilklingen, Keulenköpfe und Speerspitze mit gebogener Angel, deren Anfänge in Syrien zu vermuten sind, und von welchen viele Exemplare in Zentralanatolien gefunden wurden) sind wohl in Folge der interregionalen Handelbeziehungen in Anatolien eingeführt worden. Es ist anzunehmen, daß es sich hierbei um Niederschläge des von Prof. Dr. Turan Efe als „Große Karawanenstraße“ bezeichneten Handelswegs handelt, der sich von Nordsyrien über Kilikien durch das innere Westanatolien bis nach Troia erstreckt hat (Efe - Ay-Efe 2001: Fig. 8, Efe 1987: 297-302, Efe 2003: 115).

Eine der wichtigsten Errungenschaften der Frühbronzezeit II ist die Legierung des Kupfers mit Zinn um Artefakte aus Bronze herzustellen, wodurch stabilere Waffen erzeugt werden konnten. Die Übereinstimmung der Verbreitung von Fundorten mit Artefakten aus Zinnbronze mit der Karte, die von Prof. Dr. Turan Efe für die Siedlungen der Frühbronzezeit II und III erstellt wurde, erklärt den Fortschritt der Metallverarbeitung dieser Epoche genauso wie das Auftauchen neuer Artefakttypen, die aus Syrien stammen. Doch der ungenügende archäologische Forschungsstand zur späten Frühbronzezeit in der Region macht es unmöglich, die weitere Entwicklung zu verfolgen.

Erst zukünftige Ausgrabungen von Metallwerkstätten und Friedhöfen großer Siedlungen werden die gegenwärtigen Wissenslücken zur Entwicklung der Metallverarbeitung in Anatolien und ihre Bedeutung für die Metallurgie des Vorderen Orients füllen können. Damit wird auch das Auftreten der ersten Metallwaffen im inneren Westanatolien besser verständlich werden.

Başlangıcından Orta Tunç Çağı Öncesine Kadar İç Batı Anadolu Metal Silahları

Burada, "İç Batı Anadolu" olarak tanımlanan bölge, kuzeyde Marmara denizinden güneyde Akdeniz'e kadar uzanan coğrafyada, Anadolu'nun batı kıyıları ile Orta Anadolu arasında "geçiş bölgesi" konumundaki dağlık bölgeyi içerir. Bölge, genelde kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanan dağlar ve bunların aralarındaki nehir vadileri ile yerleşmeye çok uygun verimli çöküntü ovalarının oluşturduğu dağlık bir plato görünümündedir.

Bölgenin özellikle kuzeyinin maden yatakları açısından zengin olduğu görülür. Son yıllarda yapılan araştırmalar bu yatakların en azından bir bölümünün prehistorik dönemlerde de kullanılmış olabileceğine işaret etmektedir.

Bu çalışmada, İç Batı Anadolu'da 10 ayrı merkezden gelen ve yayınlanmış olan metal silahların büyük bir bölümü katalog halinde sunulmuştur.

İç Batı Anadolu'da ilk metal silahlar Kalkolitik dönemin sonunda görülür. Bu dönemde maden ustalarının bakırı iyi tanımaları, arsenik katarak bakırı daha sağlam bir alaşım haline getirmeleri ya da arsenik içeren bakır madenlerini tercih etmeleri, bu insanların madencilik bilgisini fazlasıyla kanıtlamaktadır. GKÇ döneminde Ilıpınar'da İTÇ I döneminde ise Beycesultan'da görülen perçin delikli hançerler, büyük olasılıkla ahşap olan sap kısmına çivi ya da çivilerle tutturuluyordu. Perçin deliği olmayan diğer hançerlerin ve yassı baltaların ise ahşaba açılan yivlere oturtulduğu, ayrıca reçine sürülerek ve ip dolanarak daha da sağlamlaştırıldığı düşünülebilir. Dönem silahları tipolojik açıdan çok çeşitli değildir. Geç Kalkolitik'te yassı balta ve hançerlerden oluşan tiplere, İTÇ I döneminde ok uçları katılmıştır. Açık kalıplarda dökülen bu dönemin metal eserlerine daha sonra dövülerek son şekli verilmiştir.

Bölgede en iyi araştırılan dönem olan İTÇ II, madenciliğin de doruğa ulaştığı dönemdir. Hançer ve yassı balta tiplerinin aynı tipolojik özelliklerle devam ettiği dönemin esas özelliği uzak bölgeler arası ticaretin etkisiyle yeni bazı silah tiplerinin ilk kez bölgede görülmesidir. Bu ilişkilerin Kilikya üzerinden Kuzey Suriye ile Troia arasında gerçekleşen ve Prof. Dr. Turan Efe tarafından "Büyük Kervan Yolu" olarak adlandırılan bir ticaret sistemi ile geldiği varsayımı oldukça kuvvetlidir. Bu yeni silah tipleri, sap delikli balta, hilal balta, topuz başı ve kargı ucu gibi esas çıkış bölgesinin Kuzey Suriye olduğu düşünülen ve büyük

oranda benzerlerinin Orta Anadolu'da da görüldüğü bir grup eserden oluşur. Bu dönemde, bakır kullanımının yanında bakıra kalay katılarak oluşturulan tunçtan daha dayanıklı silahların yapımı gerçekleştirilmiştir. Seri üretimin ilk aşamasını oluşturan bu dönemin metal eserleri, tavlama, kaynak ve kaplama gibi tekniklerin de yardımıyla, esas olarak döküm tekniğiyle yapılmıştır.

İTÇ'nin geç dönemlerde ise bölgedeki araştırmaların yetersizliği, bu gelişimin devamını görmemizi engeller. Özellikle ileriki yıllarda, metal atölyelerinin ortaya çıkarılması ve büyük yerleşmelerin mezarlıklarında çalışmaların yapılması, bölge madenciliğinin gelişimi ve Yakındoğu madenciliği içindeki yeri ile ilgili daha somut sonuçlara ulaşmamızı sağlayacak böylelikle İç Batı Anadolu'nun ilk metal silahları ve bunların gelişim sürecini kesin verilerle ortaya koyabileceğiz.

M. Erkan Fidan, (M.A.)

İstanbul Üniversitesi,

Edebiyat Fakültesi

Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı

34459 Vezneciler

İstanbul / Türkiye

erkanfidan@gmail.com

Bibliographie

- Begemann, F. – E. Pernicka – S. Schitt-Strecker
1994 “Metal Finds from Ilıpınar and the Advent of Arsenical Copper”, *Anatolica* XX: 203-215.
- Bordaz, L. A.
1978 *The Metal Artifacts from the Bronze Age Excavations at Karataş-Semayük Turkey and Their Significance in Anatolia, the Near East and the Aegean*, Michigan.
- Duru, R.
1997 “Bademağacı Höyüğü (Kızılkaya) Kazıları. 1993 Yılı Çalışma Raporu”, *Bulleten* LX / 229: 783-800.
2000 “Bademağacı Kazıları 1997 ve 1998 Çalışma Raporu”, *Bulleten* LXIV / 239: 187-212.
- Efe, T.
1997 “New Concepts on Tarsus-Troy Relations at the Beginning of the EB3 Period”, XXXIV. *Uluslararası Assirioloji Kongresi*: 297-302.
2002 “The Interaction Between Cultural/Political Entities and Metal Working in Western Anatolia During the Chalcolithic and Early Bronze Ages”, *Anatolian Metal* II: 49-66, Bochum.
2003 Batı Anadolu: Son Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı” *Arkeo Atlas* 2: 94-129
- Efe, T. – D. Ş. M. Ay-Efe
2001 “Küllüoba: İç Kuzeybatı Anadolu’da bir İTÇ Kenti: 1996-2000 Yılları Arasında Yapılan Kazı Çalışmalarının Genel bir Değerlendirmesi”, *TÜBA-AR* 4: 43-78.
- Efe, T. – M. E. Fidan
2006 “Pre-Middle Bronze Age Metal Objects from Inland Western Anatolia: A Typological and Chronological Evaluation”, *Anatolia Antiqua* XIV: 15-43.
- Esin, U.
1969 *Kuantitatif Spektrel Analiz Yardımıyla Anadolu’da Başlangıcından Assur Kolonileri Çağına Kadar Bakır ve Tunç Madenciliği*, İstanbul.
- Gürkan, G. – J. Seeher
1991 “Die Frühbronzezeitliche Nekropole von Küçükhöyük bei Bozüyük”, *İstanbul Mitteilungen* 41: 39-90.
- Kaptan, E.
1983 “Türkiye Madencilik Tarihi İçinde Kalayın Önemi ve Kökeni”, *MTA Dergisi* 95-96:164-172.
1984 “Türkiye Madencilik Tarihine ait Kütahya-Gümüşköy ve Yöresini Kapsayan Buluntular”, *MTA Dergisi* 97-98: 140-147.
1990 “Türkiye Madencilik Tarihine Ait Buluntular”, *MTA Dergisi* 111: 175-186.
1995 “Tin and Ancient Tin Mining in Turkey”, *Anatolica* XXI: 197-203.
2000 “Eski Anadolu Madenciliğine ait Buluntular”, *Cumhuriyetin* 75. *Yıldönümü Yerbilimleri ve Madencilik Kongresi*: 763-769, Ankara.
- Mellink, M. J.
1969 “Excavations at Karataş-Semayük and Elmalı”, *American Journal of Archaeology* 73: 293-307.

- Obladen-Kauder, J.
1996 "Kleinfunde aus Metall", *Demircihöyük IV*, 313-314
- Orthmann, W.
1981 *Halawa 1977-1979*, Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde Bd. 37, Bonn.
- Pernicka, E.
2000 "Zusammensetzung der Früh- und Mittelbronzezeitlichen Metallfunde aus der Nekropole von Demircihöyük-Sarıket", *Die Bronzezeitliche Nekropole von Demircihöyük-Sarıket: 232-237*, Tübingen.
2001 "Metale machen Epoche - Bronze, Eisen und Silber", *Troia, Traum und Wirklichkeit: 369-372*.
- Pernicka, E. – T. C. Seeliger – G. A. Wagner – F. Begemann – S. Schitt-Strecker – C. Eibner – Ö. Öztunalı – İ. Baranyi
1985 "Archaometalurgische Untersuchungen in Nord- und Ostanatolien", *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, Mainz.
- Pernicka, E. – C. Eibner – Ö. Öztunalı – G. A. Wagner
2003 "Early Bronze Age Metallurgy in the North-East Aegean", *Troia and the Troad: 143-172*.
- Philip, G.
1989 *Metal Weapons of the Early and Middle Bronze Ages in Syria-Palastine, British Archaeological Reports 526*, Oxford.
- Roodenberg, J. – L. Thissen – H. Buitenhuis
1990 "Preliminary Report on the Archaeological Investigations at Ilıpınar in the North West Anatolia", *Anatolica XVI: 61-144*.
- Przeworski, S.
1939 *Die Metallindustrie Anatoliens in der Zeit von 1500-700 v. Chr.*, Internationales Archiv für Ethnographie, Leiden.
- Ryan, C. W.
1960 *A Guide to the Known Minerals of Turkey*, Ankara.
- Seeher, J.
2000 *Die Bronzezeitliche Nekropole von Demircihöyük-Sarıket*, Tübingen.
- Stronach, D.
1957 "The Development and Diffusion of Metal Types in Early Bronze Age Anatolia", *Anatolian Studies VII*, 89-125.
1962 "Metal Objects", *Beycesultan Vol. I: 280-290*.
- Thureau-Dangin, M. F. – M. Dunand
1936 *Til Barsip, Texte und Album*, Paris.
- Umurtak, G.
1996 "Maden Eserler", *Kuruçay Höyük II, 1978-1988 Kazılarının Sonuçları, Geç Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı Yerleşmeleri*, TTK Basımevi, V. Dizi, Sa. 44a: 56-49, Ankara.
- Yakar, J.
2000 *Ethnoarchaeology of Anatolia. Rural Socio-Economy in the Bronze and Iron Ages*, Emery and Yass Publication in Archaeology, Jerusalem.
- Yalçın, Ü.
2000 "Anfänge der Metalwerwendung in Anatolien", *Anatolian Metal I. Der Abschnitt 13: 17-30*, Bochum.
- Yener, A.
1983 "The Production and Utilization of Silver and Lead Metals in Ancient Anatolia", *Anatolica X: 1-15*.

Katalog

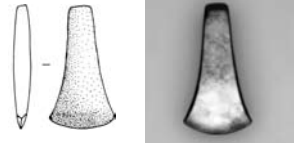
Katalog Nr. 1 - Kuruçay - Beilklinge

6. Schicht – SpChal.

L: 9.6 cm. B: 5.1 cm. D: 2 cm.

Kupfer

Umurtak 1996: Taf. 160: 3; 161: 8.



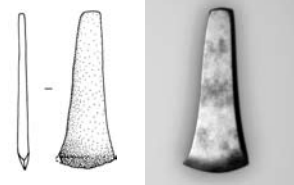
Katalog Nr. 2 - Kuruçay - Beilklinge

6. Schicht - SpChal.

L: 11.5 cm. B: 4 cm. D: 1.6 cm.

Kupfer

Umurtak 1996: Taf. 160: 5; 161: 10.



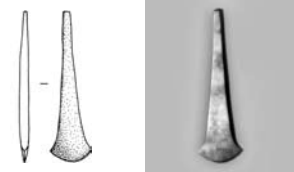
Katalog Nr. 3 - Kuruçay - Beilklinge

6. Schicht - SpChal.

L: 11.5 cm. B: 3 cm. D: 0.6 cm.

Kupfer

Umurtak 1996: Taf. 160: 4; 161: 9.



Katalog Nr. 4 - Ilıpınar - Beilklinge

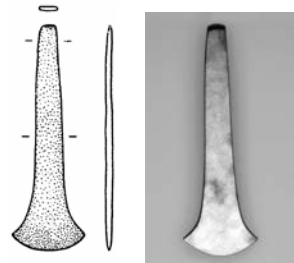
IV. Schicht – SpChal.

L: 16.7 cm. B: 5.4 cm. D: 0.6 cm.

Arsenhaltiges Kupfer

(As: % 2.87; Begemann et al. 1994: 213: HDM1391).

Begemann et al. 1994: 215: 1390.



Katalog Nr. 5 - Ilıpınar - Beilklinge

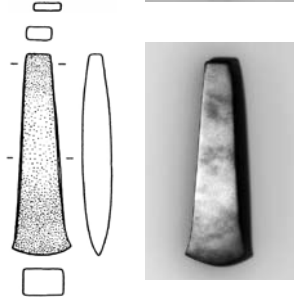
IV. Schicht - SpChal.

L: 14.8 cm. B: 4.4 cm. D: 2 cm.

Arsenhaltiges Kupfer

(As: % 1.41; Begemann et al. 1994: 213: HDM1389).

Begemann et al. 1994: 215: 1389.



Katalog Nr. 6 - Ilıpınar - Dolch

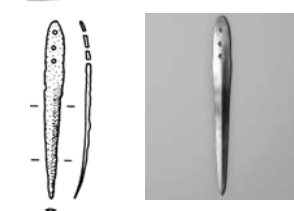
IV. Schicht – SpChal.

L: 12.8 cm. B: 1 cm. D: 0.3 cm.

Arsenhaltiges Kupfer

(As: % 7.42; Begemann et al. 1994: 213: HDM1386).

Begemann et al. 1994: 215: 1386.



Katalog Nr. 7 - Ilıpınar - Dolch

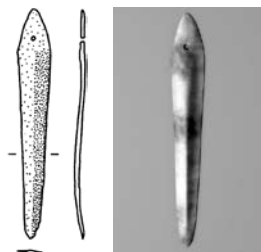
IV. Schicht – SpChal.

L: 17.2 cm. B: 2.4 cm. D: 0.35 cm.

Arsenhaltiges Kupfer

(As: % 7.96; Begemann et al. 1994: 213; HDM1392).

Begemann et al. 1994: 215: 1392.

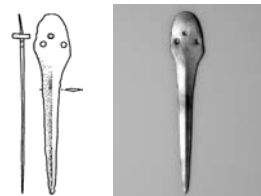
**Katalog Nr. 8** - Ilıpınar - Dolch

IV. Schicht – SpChal.

L: 13.1 cm. B: 2.4 cm. D: 0.2 cm.

Kupfer

Roodenberg et al. 1990: Abb. 7.1.4.

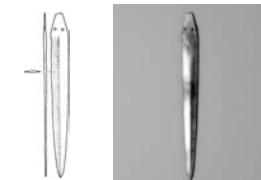
**Katalog Nr. 9** - Ilıpınar - Dolch

IV. Schicht – SpChal.

L: 26.4 cm. B: 2.7 cm. D: 0.3 cm.

Kupfer

Roodenberg et al. 1990: Abb. 7.1.7.

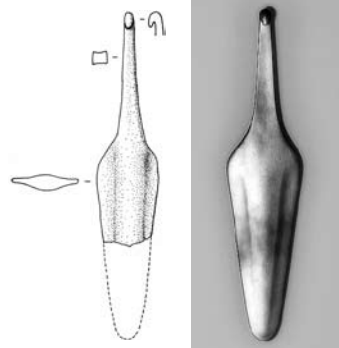
**Katalog Nr. 10** - Kuruçay - Speerspitze

6. Schicht - SpChal. (?)

L: 18 cm. B: 6 cm. D: 1.2 cm.

Kupfer

Umurtak 1996: Taf. 160: 1; 161: 6.

**Katalog Nr. 11** - Demircihüyük - PfeilspitzePhase F₁F₂F₃ – FB I

L: 4.8 cm.

Kupfer

Obladen-Kauder 1996: Taf. 155: 7.

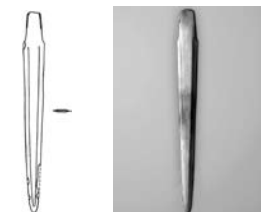
**Katalog Nr. 12** - Beycesultan - Dolch

XVIII. Schicht – FB I

L: 15.7 cm. B: 1.6 cm.

Arsenhaltiges Kupfer (As: % 2.2; Esin 1969: 160).

Stronach 1962: Abb. 9: 1.



Katalog Nr. 13 – Beycesultan - Dolch

XVII. Schicht – FB I

L: 12.9 cm. B: 1.8 cm.

Arsenhaltiges Kupfer (As: % 1.45; Esin 1969: 162).

Stronach 1962: Abb. 9: 2.

**Katalog Nr. 14** – Beycesultan - Dolch

L: 5.9 cm. B: 1.2 cm.

XVII. Schicht – FB I

Kupfer

Stronach 1962: Abb. 9: 4; Taf. XXXV: 7.

**Katalog Nr. 15** - Sariket – Beilklinge

FB II

L: 7.8 cm. B: 3.4 D: 0.5 cm.

Kupfer/Bronze

Seeher 2000: Abb. 55: 16.

**Katalog Nr. 16** – Sariket – Beilklinge

Grab Nr. 171 – FB II

L: 9 cm. B: 4 cm. D: 0.6 cm.

Kupfer/Bronze

Seeher 2000: Abb. 28: G. 171.

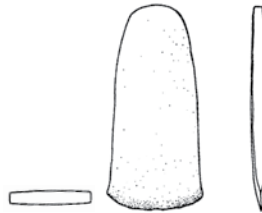
**Katalog Nr. 17** - Küllüoba - Beilklinge

FB II

L: 14.8 cm. B: 6 cm. D: 1 cm.

Kupfer/Bronze

Efe - Fidan 2006: Taf. 4: 18.

**Katalog Nr. 18** – Sariket - Fensterbeilklinge

Grab Nr. 100 – FB II

L: 21.4 cm. B: 7 cm.

Arsenhaltiges Kupfer (Pernicka 2000: Tab. 1: 2471).

Seeher 2000: Abb. 23: G. 100 f; Taf. 19:1.

**Katalog Nr. 19** - Sariket – Axt mit Schaftloch

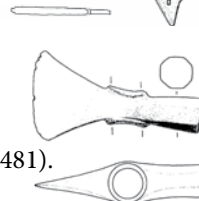
Grab Nr. 494 – FB II

L: 11.8 cm. B: 6.3 cm.

Durchmesser des Schaftloches: 2.1 cm.

Arsenhaltiges Kupfer (Pernicka 2000, Tab. 1: 2481).

Seeher 2000: Abb. 49: G. 494 b; Taf. 19:2.



Katalog Nr. 20 - Bademağacı - Dolch

FB II

L: 16.2 cm. B: 2.8 cm. D: 0.4 cm.

Arsenhaltiges Kupfer (As: % 11.03; Duru 1997: 793).

Duru 1997: Taf. 10: 4.

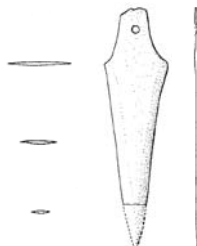
**Katalog Nr. 21 - Bademağacı - Dolch**

FB II

L: 16 cm. B: 5 cm. D: 0.4 cm.

Kupfer/Bronze

Duru 2000: Taf. 32: 1.

**Katalog Nr. 22 - Küçükhöyük - Dolch**

Grab Nr. 8 - FB II

L: 7.3 cm. B: 1.5 cm.

Kupfer/Bronze

Gürkan - Seeher 1991: Abb. 23:3, Taf. 15:18.

**Katalog Nr. 23 - Sarıket - Dolch**

Grab Nr. 517 - FB II

L: 9.4 cm. B: 2 cm.

Kupfer/Bronze

Seeher 2000: Abb. 51: G. 517 b.

**Katalog Nr. 24 - Sarıket - Dolch**

Grab Nr. 479 - FB II

L: 8.8 cm. B: 1.4 cm.

Kupfer/Bronze

Seeher 2000: Abb. 48: G. 479 b.

**Katalog Nr. 25 - Sarıket - Dolch**

FB II

L: 7.8 cm. B: 1.4 cm.

Kupfer/Bronze

Seeher 2000: Abb. 55: 15.

**Katalog Nr. 26 - Sarıket - Speerspitze**

Grab Nr. 456 - FB II

L: 18.8 cm.

Bronze (Pernicka 2000: Tab. 1: 2472).

Seeher 2000: Abb. 33: G. 243 g.



Katalog Nr. 27 – Sariket – Keulenkopf

Grab Nr. 132 – FB II

L: 5.4 cm. B: 5.6 Durchmesser des Schaftloches: 0.9 cm.

Bronze (Pernicka 2000: Tab. 1: 2491).

Seeher 2000: Abb. 25: G. 132 a.

**Katalog Nr. 28** – Karataş-Semayük - Dolch

Grab Nr. 329 – FB II

L: 25.2 cm. B: 3.5 cm.

Arsenhaltiges Kupfer (As: % 5; Bordaz 1978: 233: B 85N).

Mellink 1969: Taf. 74: 22.

**Katalog Nr. 29** - Karataş-Semayük - Dolch

Grab Nr. 329 – FB II

L: 20 cm. B: 3.75 cm.

Kupfer (Bordaz 1978: 239: B 86N).

Mellink 1969: Taf. 74: 21.

**Katalog Nr. 30** – Beycesultan – Beilklinge

X. Schicht – FB III

L: 11 cm. B: 3.4 cm. D: 0.6 cm.

Arsenhaltiges Kupfer (As: % 1.5; Esin 1969: 160).

Stronach 1962, Abb. 9: 7; Taf. XXXV: 1.

**Katalog N. 31** - Küllüoba - Dolch

Schicht II B – Späte FB III

L: 6.1 cm. B: 2.2 cm. D: 0.3 cm.

Kupfer/Bronze

Efe - Fidan 2006: Taf. 11: 5.

**Katalog N. 32** – Küllüoba - Speerspitze

Späte FB III

L: 6.8 cm. B: 1.6 cm.

Kupfer/Bronze

Efe - Fidan 2006, Taf. 11: 6.



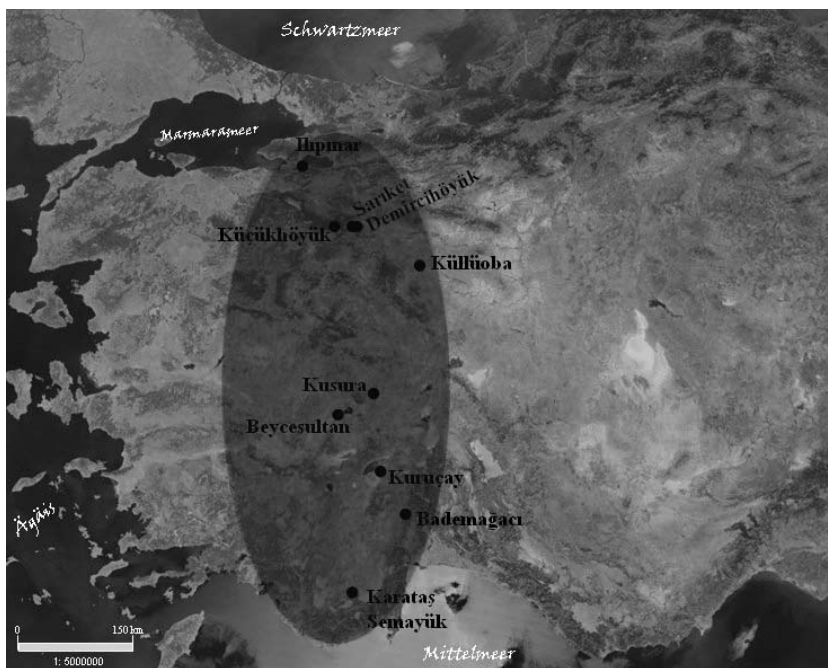


Abb. 1 Fundstellen der Chalkolithischen und Frühbronzezeitlichen Metallwaffen im inneren Westanatolien

△ spätes Chalkolithikum 1 Frühbronzezeit I 2 Frühbronzezeit II 3 Frühbronzezeit III ○ Späte Frühbronzezeit III (Übergangsperiode)	Siedlungen						Friedhöfe			Insgesamt	
	Demircihöyük	Kullüoba	Kusura	Beycesultan	Kuruçay	Bademağacı	Ilipinar	Küçükhöyük	Sarket		Karataş-Semayük
Beilklingen			3 1	3 1	△ 4		△ 3		2 3		12
Axt mit Schaftloch									2 1		1
Fensterbeilklingen									2 1		1
Pfeilspitzen	1 5	3 1									6
Speerspitzen		○ 1			△ 1				2 1		3
Dolche		○ 1		1 5		2 2	△ 4	2 1	2 7	2 3	23
Keulenköpfe									2 3	2 1	4
Insgesamt	5	3	1	6	5	2	7	1	16	4	50

Abb. 2 Tafel der Typologie der chalkolithischen frühbronzezeitliche Metallwaffen aus dem inneren Westanatolien



Abb. 3 *Rekonstruktion der Schäftung*
(Ilipinar Katalog N. 4)



Abb. 4 *Rekonstruktion des Griffes*
(Ilipinar Katalog Nr.6)



Abb. 5 *Rekonstruktion des Griffes*
(Beycesultan Katalog Nr.13)



Abb. 6 *Rekonstruktion des Griffes*
(Beycesultan Katalog Nr.12)



Abb. 7 *Rekonstruktion der Säftung*
der Speerspitze mit
gebogener Angel
(Sanket Katalog Nr. 26)



Abb. 8 *Rekonstruktion der Schäftung der*
Fensterbeilklinge (Sanket Katalog Nr. 18)



Abb. 9 *Rekonstruktion der Axt mit Schaftloch*
(Sanket Katalog Nr. 19)



Abb. 10 *Rekonstruktion der Schäftung eines Keulenkopfes (Sariket Katalog Nr. 27)*



Abb. 11 *Rekonstruktion der Beilklinge mit Nietloch (Beycesultan Katalog Nr. 30)*