

KÜLÇELER

- ÇUBUK / ŞERİT BİÇİMLİ KÜLÇELER
- DİSK BİÇİMLİ KÜLÇELER
- ÖKÜZ GÖNÜ KÜLÇELER

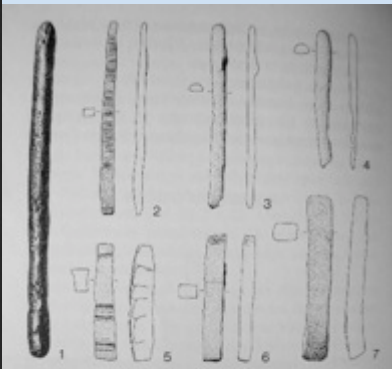
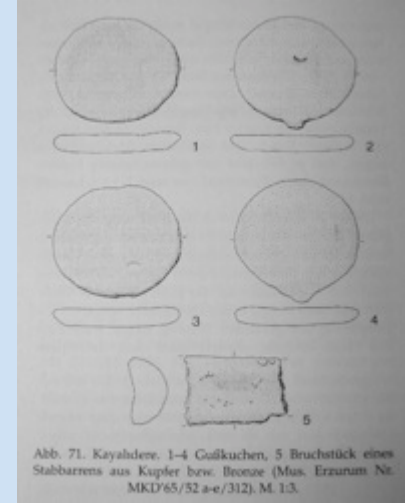


Abb. 90. Stabbarren. 1 Elektron, 2-5 Blei, 6-7 Bronze. 1 Hisarlık/Troja (nach SCHLEIMANN 1881), 2-6 Boğazköy (2-5 Mus. Boğazkale Nr. Bo 75/361, 75/386, 75/558, 73/37; 6 Mus. Ankara Nr. Bo 429/v), 7 Güzeleva (Mus. Erzurum Nr. 1384), M. 1:3.

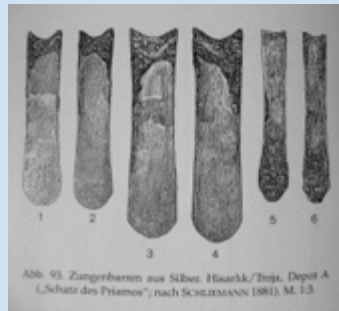
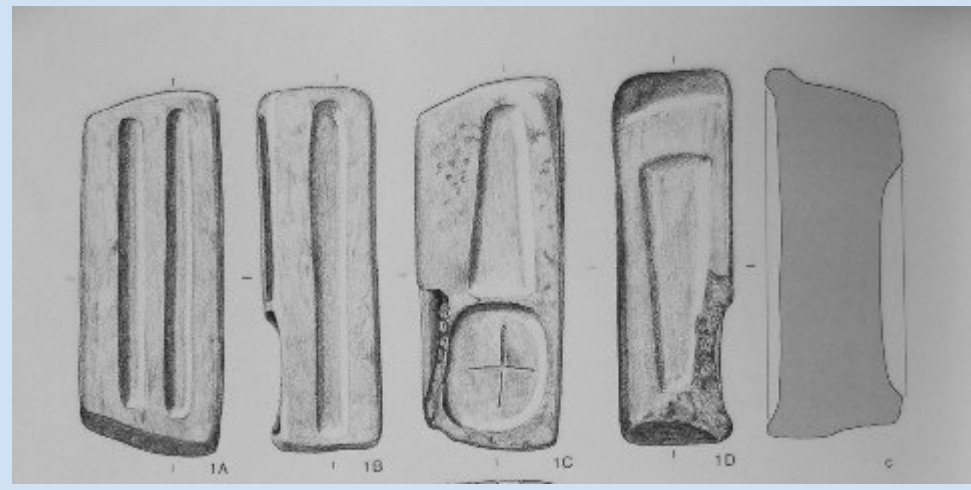
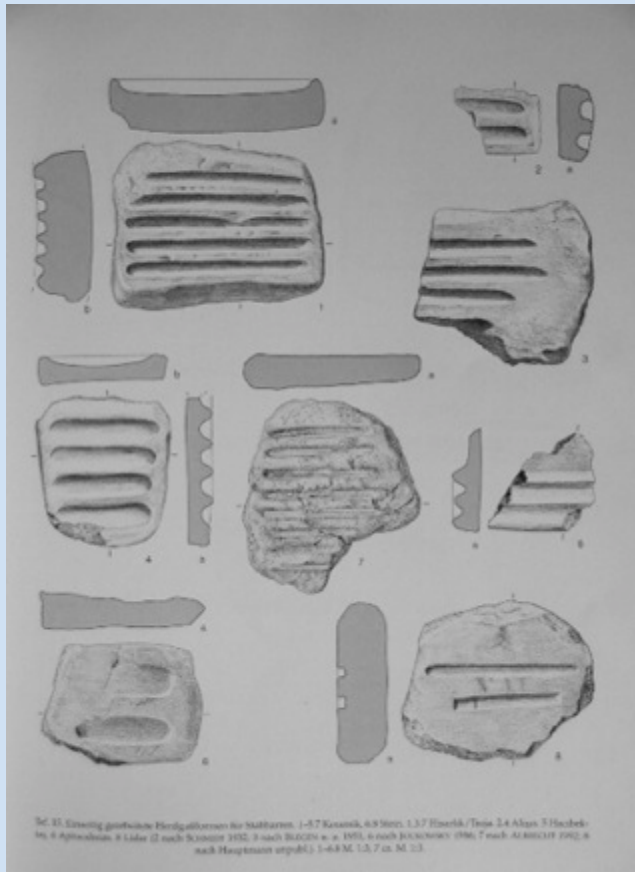
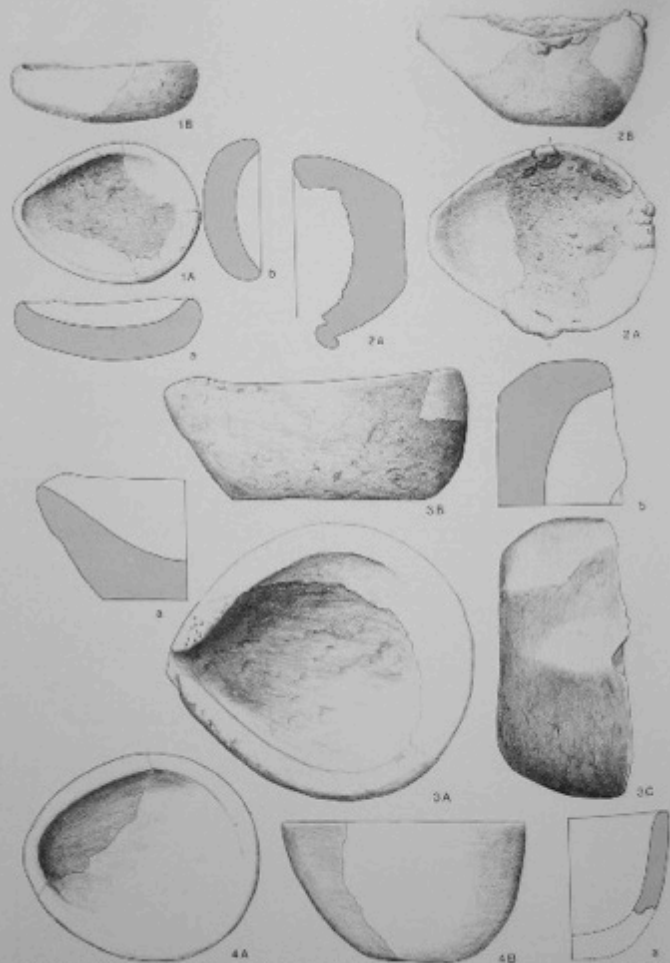


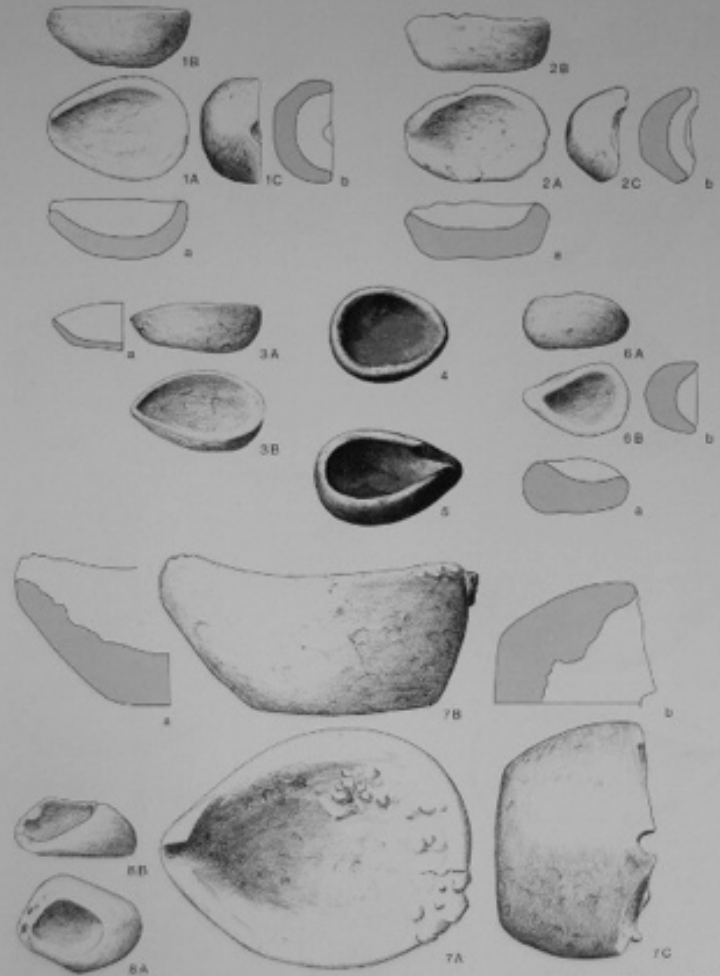
Abb. 93. Zangbarren aus Silber. Hisarlık/Troja, Depot A („Schatz des Primos“, nach SCHLEIMANN 1881), M. 1:3.



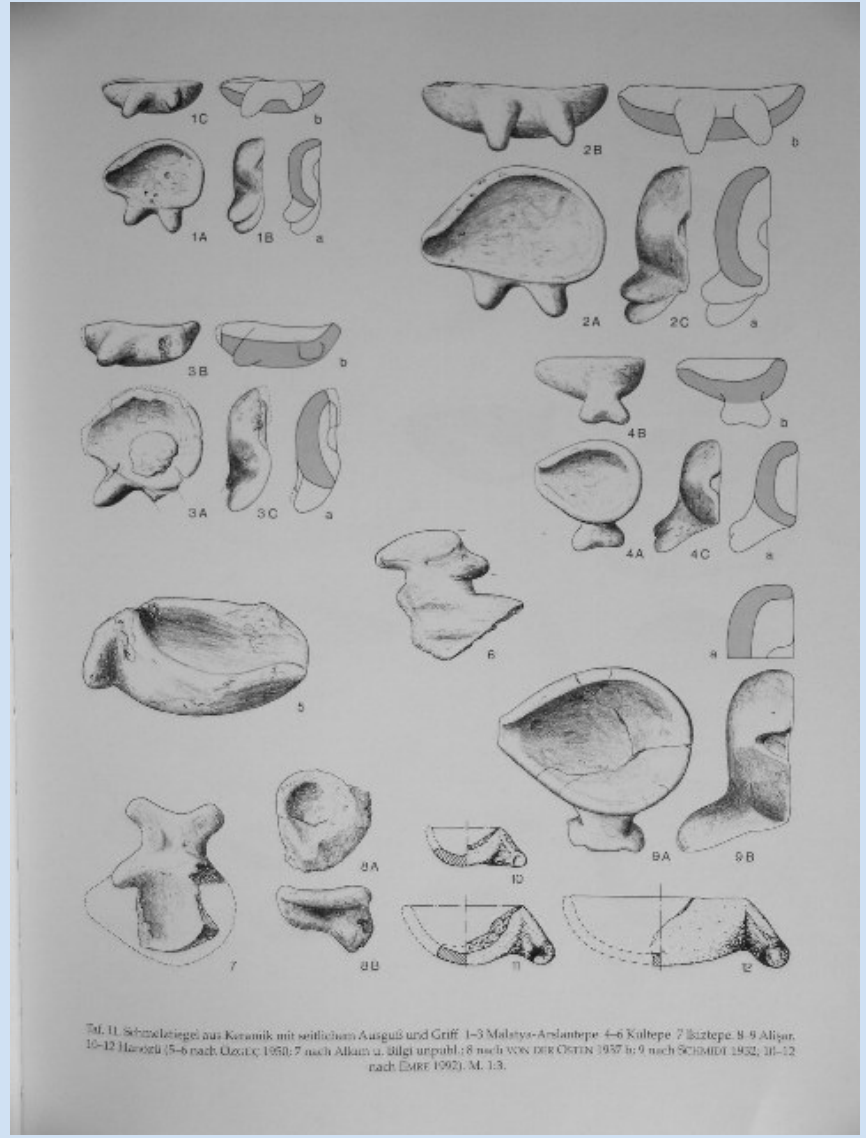
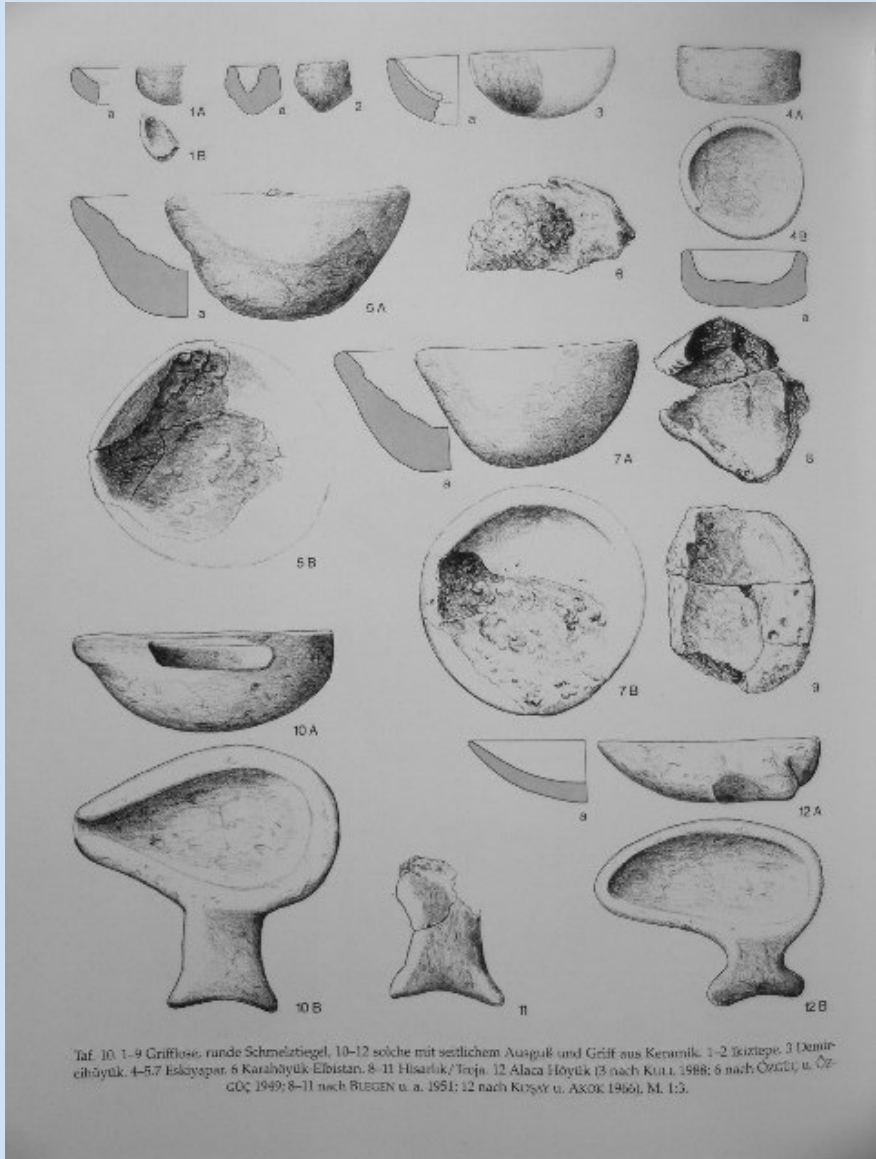
POTALAR

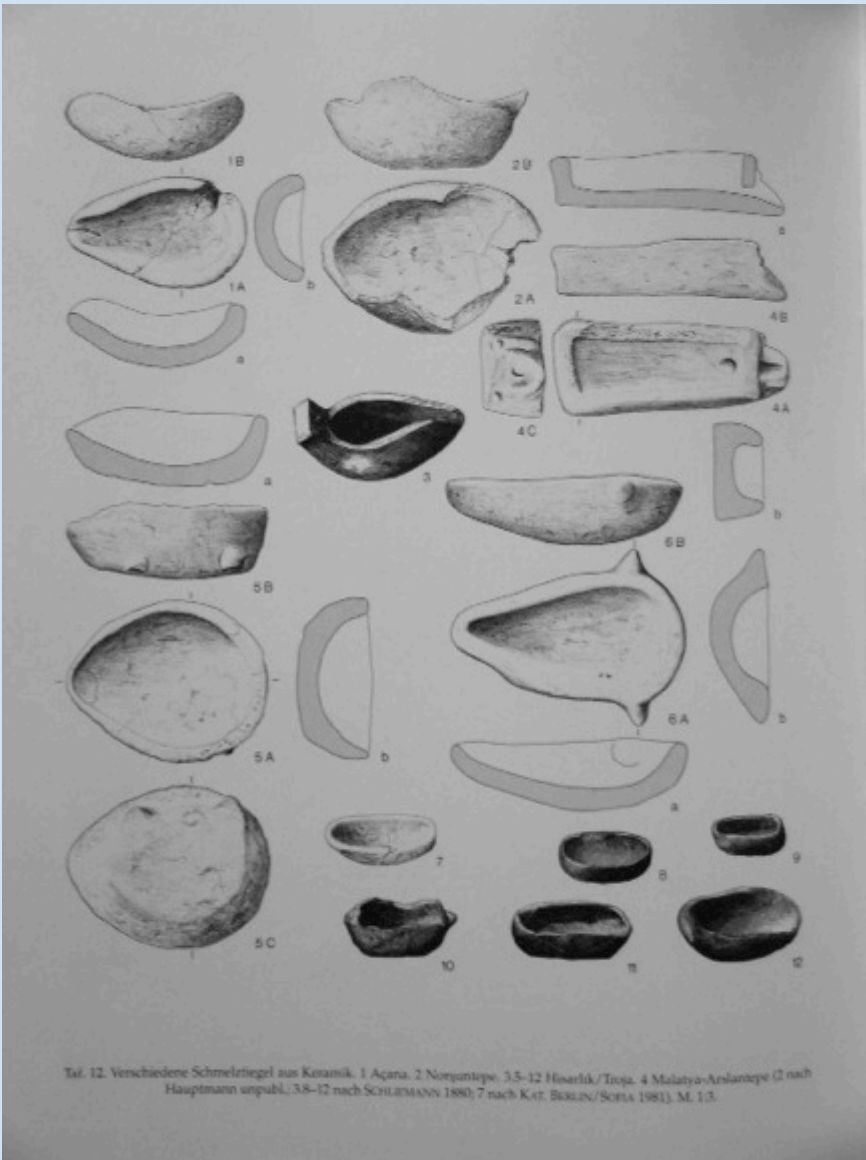


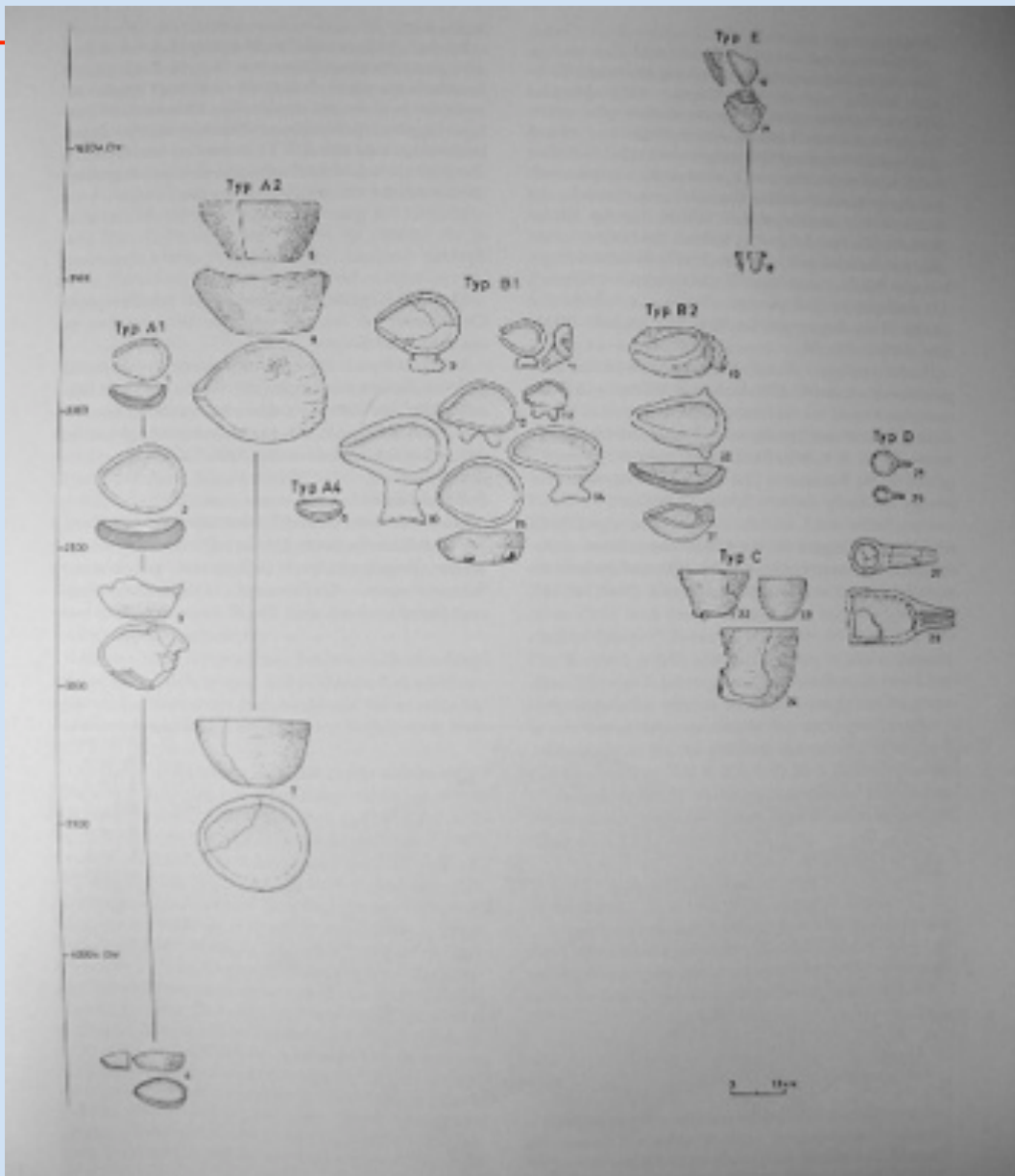
Tab. 8. Größere Schmelzregel aus Ton mit seitlichen Ausgüß. 1 Hissarlik/Tepe, 2-3 Kültepe, 4 Tepeyacik nach DIN 1979 b1, M. 1:3.



Tab. 9. Größere Schmelzregel mit seitlichen Ausgüß. 1-7 Euz, 8 Nain, 9 Kültepe, 2 Malaya-Ardansoye, 3 Kirovskoye, 4-5 Hissarlik/Tepe, 6 Bograkhly, 8 Telesoye (I) nach DIN 1981, 4-5 nach SCHLIMMANN 1981, 8 nach EBN 1979 b1, M. 1:3.







Abd. 81. Zeitliche Stellung und typologische Gliederung der Schindelfel in Anatolien. 1, 6-11, 19 Kultepe; 2, 8, 10, 15, 20, 21, 25, 26 Hisarlık/Tepe; 3, 22, 23, 27, 28 Nişantepe; 4 Karsu; 5 Taurus; 7 Ipecki; 9 Alajaz; 12-13 Malatya-Anilantepe; 14 Alaca Höyük; 16 Kapalıtepe; 17 Karahöyük Elbistan; 18 Aşma; 24 Çalhöyük.

KÖRÜKLER

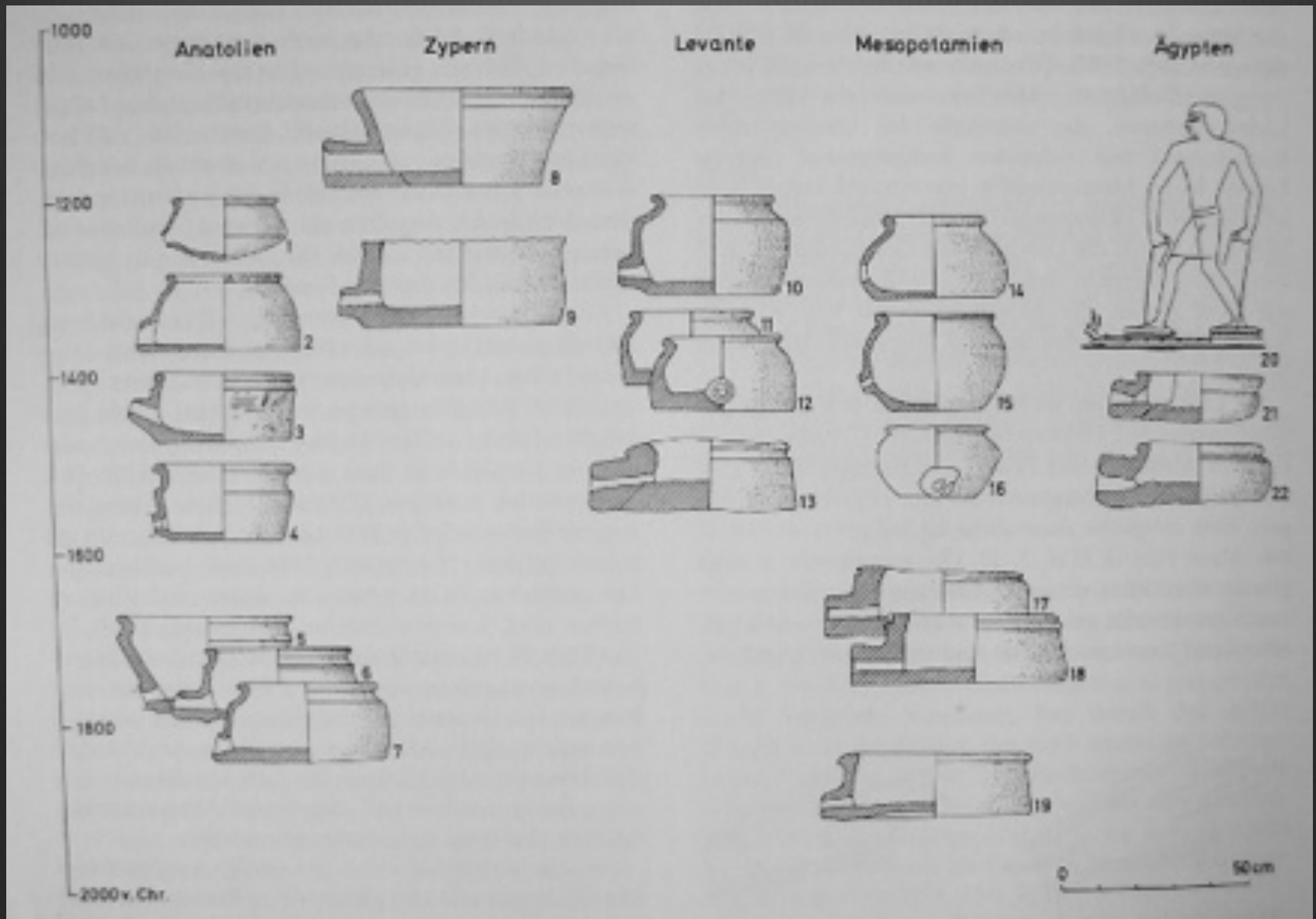
Körükler pişmiş toprak ve taştan üretilmiştir. Dışa çekik ağızlı, dibe yakın bölümlerinde silindirik hava çıkış emziklerine üfleçler bağlanır. Körüklerin ağız çapları 30-60 cm., yükseklikleri 13-25 cm.

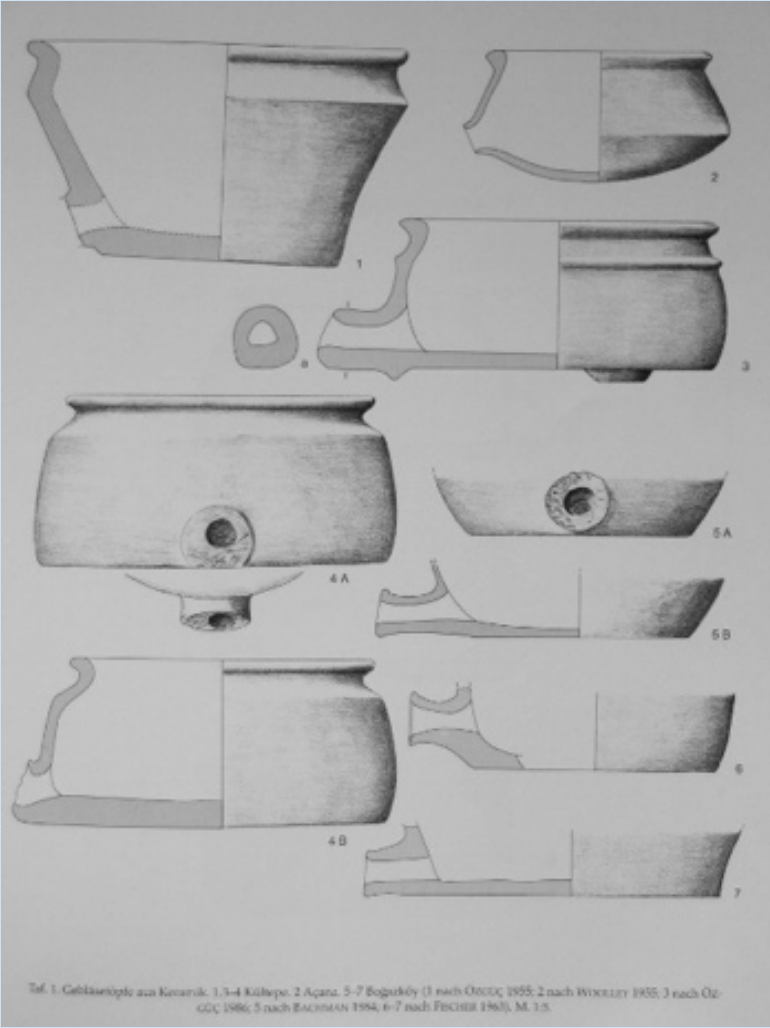
Çalışma Sistemi:

Kabın üzerine bağlanan derinin üst bölümünde bir delik bulunur ve körüğe el veya ayakla bastırıldığı zaman sıkışan hava üfleçten geçerek fırının içerisine girer. Körük derisi yukarıya çekildiği zaman, üfleç ile körüğün birleşme noktasındaki boşluktan körük içerisine hava dolarak sistemin rutin olarak çalışması sağlar

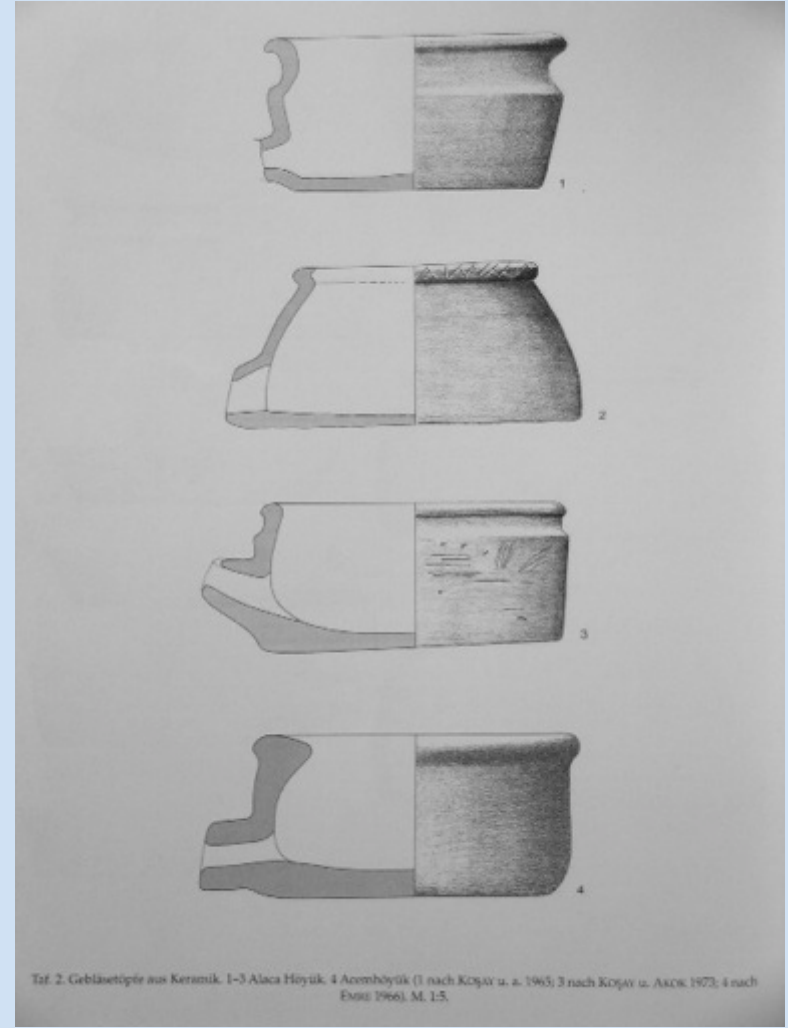


KÖRÜKLER





Taf. 1. Gebäsetöpfe aus Keramik. 1-3-4 Kültepe. 2 Açıta. 5-7 Bogazköy (1 nach ÖZGÜC 1955; 2 nach WICKLEY 1955; 3 nach ÖZGÜC 1986; 5 nach BACHMAN 1984; 6-7 nach FISCHER 1963), M. 1.5.



Taf. 2. Gebäsetöpfe aus Keramik. 1-3 Alaca Höyük. 4 Acemhöyük (1 nach KOÇAY u. a. 1965; 3 nach KOÇAY u. AKOĞ 1973; 4 nach EMRE 1966), M. 1.5.

ÜFLEÇLER

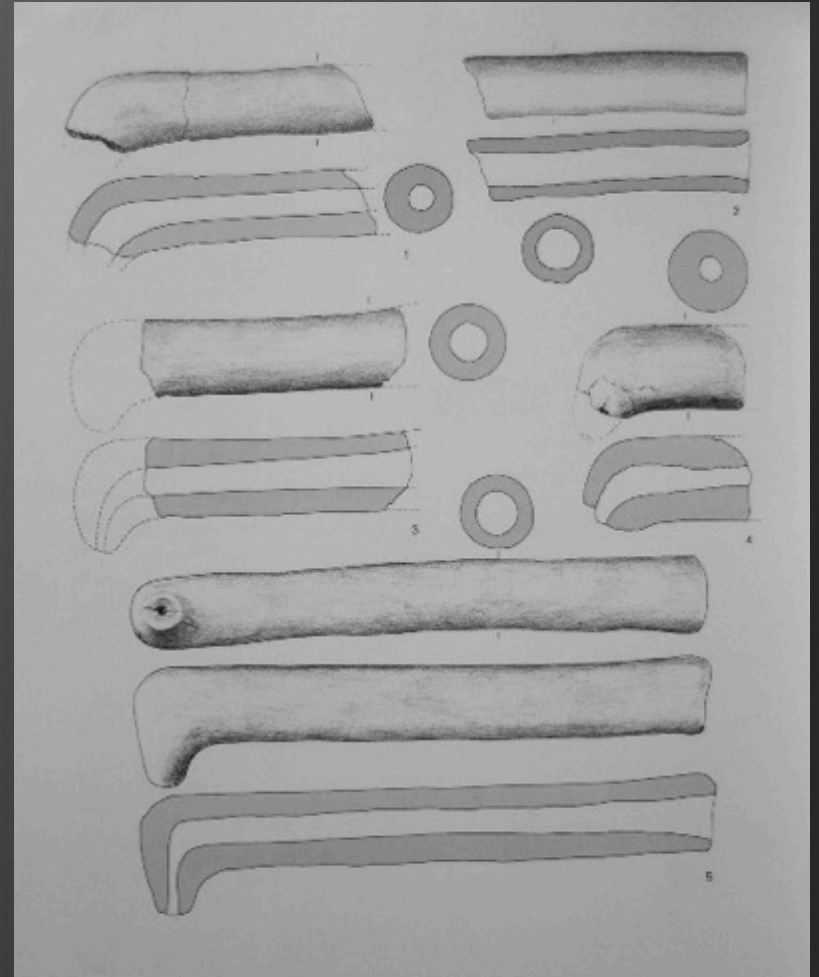
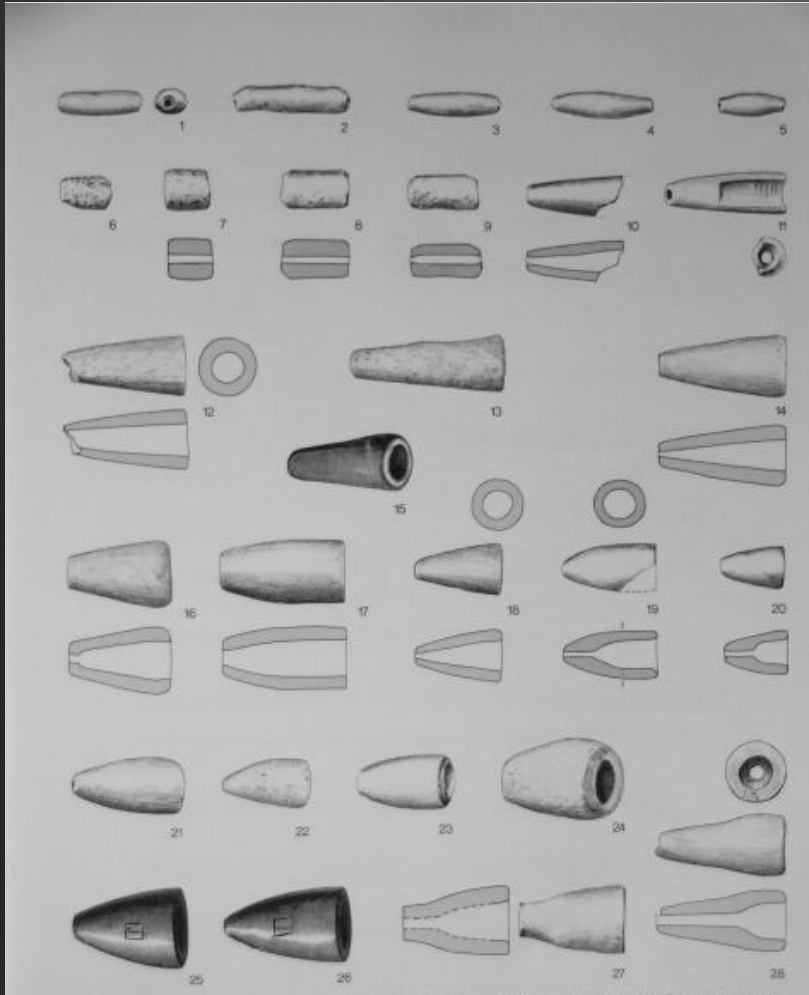
Ergitme ve döküm işlemleri sırasında fırın/ocaklarda sıcaklığı yükseltmek ve kontrol etmek için pişmiş topraktan yapılmış üfleçler sıcaklığın sağlandığı bölüme yerleştirilir ve hava akımını sağlar.

Nefes Üfleçleri: Düşük ısıli ergitmede üfleme boruları kullanılmıştır.

Körük Üfleçleri: Ortasında bir delik bulunan 15-30 cm. uzunluğundaki üfleçlere bağlanan körükler fırın veya ocaklar içine hava pompalar. Körüklü sistem iş gücü verimi açısından diğer sistemden en az 50 kat daha verimlidir. İç çapı 25 cm olan bir fırın içerisindeki sıcaklığı 1200°C de tutabilmek için 6-12 saat boyunca üç kişilik üfleme grubu gerekir.



ÜFLEÇLER



AN SANATI



METAL İŞÇİLERİNİN KULLANDIĞI ALETLER



Fig. 5 Kylix, Ashmolean Museum, Oxford, inv. no. 518



FIG. 18. Top fuller (Lillies, 1949, Pl. 13, fig. 14) (4 in high; 1 lb or more).

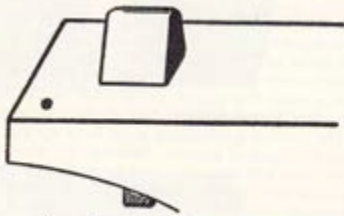


FIG. 19. Bottom fuller (Lillies, 1949, Pl. 14, fig. 15).



FIG. 20. Top swage (Lillies, 1949, Pl. 13, fig. 12).

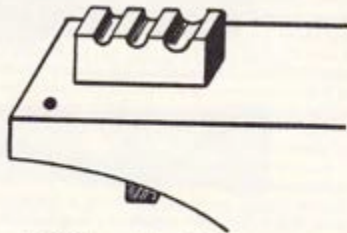


FIG. 21. Bottom or anvil swage (Lillies, 1949, Pl. 14, fig. 1).



FIG. 22. Heavy bronze hammer from the Mitterberg, Austria, 17.7 cm long, 7-8.5 cm diameter, 4,317 gr weight (Petrie, 1921, Pl. IV, No. 2).



FIG. 23. Bronze isolated hammer from Frossak in Mitter son in the Ardennen Massives. Weight 4 gm. Scale 1/2.



FIG. 29. Flint saw, 6 in long, Sweden. Original P.R. coll. (1280 blue).



FIG. 30. Roman saw, iron, 4 1/2 in long, from Oxyrhynchus in Egypt. Grenfell and Hunt Excavations, 1904. d.d. Egypt Exploration Fund, 1904.



FIG. 27. Blacksmith's bamboo tongs, 107 in long. Korvok of Taba Village, Naga Hills, Assam, d.d. J. P. Mills, 1928.

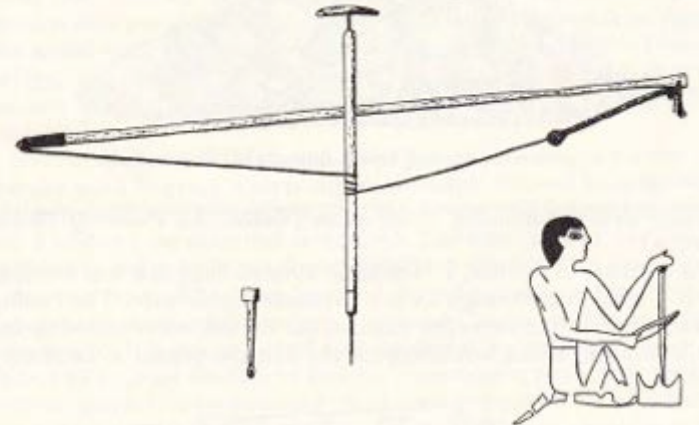


FIG. 31. Bow-drill, the bow 20 in long, from Mirzapur, d.d. W. Crooke, 1892. The wrapping of the string at the right-hand side prevents it from cutting the hand. The drill is enlarged six times to show the expanded end, which allows it to cut when turned.

The inset is Hieroglyph 80, Pl. V, Beni Hasan III, by F. L. Griffith, and shows a Twelfth Dynasty Egyptian bow-drill, c. 2000 B.C. Reproduced by permission of the Egypt Exploration Society.