T. C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

# ULUCAK HÖYÜK NEOLİTİK DÖNEM TEKSTİL ÜRETİMİ

**KEMAL SEVİNDİK**

**TEZ DANIŞMANI**

**PROF. DR.ÖZLEM ÇEVİK**

**EDİRNE 2018**

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**KEMAL SEVİNDİK** tarafından hazırlanan **ULUCAK HÖYÜK NEOLİTİK DÖNEM TEKSTİL ÜRETİMİ** Konulu **YÜKSEK LİSANS** Tezinin Sınavı, Trakya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 27.-28. maddeleri uyarınca…….. günü saat……da yapılmış olup, yüksek lisans tezinin…….ile karar verilmiştir.

**Başlık: Ulucak Höyük Neolitik Dönem Tekstil Üretimi**

**Yazar: Kemal SEVİNDİK**

# ÖZET

Bu tez çalışmasında Ulucak Höyüğün Neolitik Dönem Tabakalarında (MÖ 6500-5670) ele geçen ağırşak, tezgâh ağırlığı ve ilişkili diğer buluntular analiz edilerek, söz konusu yerleşimdeki tekstil üretimi değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu tezin merkezini oluşturan ağırşak ve tezgâh ağırlıkları, hem tipolojik ve teknolojik açıdan hem de bunların tabakalar ve mekânlar arası dağılımı göz önüne alınarak çalışılmıştır. Bu araştırma ile Ulucak Neolitik sakinlerinin ne zaman tekstil üretimine başladığı, üretimin niteliği ve yoğunluğunda tabakalar arası ve mekanlar arası değişimin olup olmadığı sorunsalı açıklığa kavuşturulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Ulucak, Neolitik, Tekstil, Ağırşak, Tezgah Ağırlığı, Yün, Keten.

# ABSTRACT

By analysing of spindle whorles, loomweights and other related finds from Neolithic occupation at Ulucak Höyük (6500-5670 cal.BC) this thesis aims to make an assessment of the textile production in the settlement in question. Spindle whorles and loomweights which represent the crucial finds of this research have been studied both in terms of their typological and technological aspects, and also their distribution through the levels and buildings. This research elucidates the main questions such as when Neolithic inhabitants at Ulucak started to produce textiles, and also if the intensity and quality of this production has been displayed changes through time and space.

**Anahtar Kelimeler:** Ulucak, Neolithic, Textile, spindle whorles, loomweights, wool and flax.

# ÖNSÖZ

"Ulucak Höyük Neolitik Dönem Tekstil Üretimi" adlı tez çalışmamda Ulucak Höyük sakinlerinin günlük pratiklerinde önemli bir yeri olan tekstil üretimine yer verilmiştir. Özellikle Neolitik Dönem tekstil üretiminin Anadolu genelinde yaygın bir çalışma konusu olarak tercih edilmemiş olması, hem Ulucak özelinde hem de Anadolu'daki diğer Neolitik yerleşimler açısından büyük bir boşluk oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışmanın içeriği konusunda bana yardımlarını esirgemeyen hocalarım ve arkadaşlarıma gönülden teşekkür ederim.

Bununla birlikte en büyük teşekkürü hem çok iyi bir hoca hem de çok iyi bir dost olan değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Özlem Çevik'e etmek isterim. Lisans ve yüksek lisans süresi boyunca takılmış olduğum herhangi bir konuda zaman ayırmaksızın yardım etmekten geri durmamıştır. Bununla birlikte vermiş olduğu derslerin içeriğinde her zaman okumanın ve araştırmanın önemini vurgulayarak, bakış açımızdaki perspektifin genişlemesine büyük katkı sağlamıştır. Ayrıca yalnızca arkeolojide değil, kişisel yaşantımda da karşılaştığım zorlukların üstesinden gelmemde büyük katkısı olması adına ne kadar teşekkür etsem azdır.

Yapmış olduğum çalışmada bana yardımcı olan bir diğer hocam Prof. Dr. Burçin Erdoğu'ya vermiş olduğu desteklerinden dolayı teşekkür ederim. Tez çalışmamın başlangıcından sonuna kadar yardımını hiç kesmeyen Arş. Gör. Osman Vuruşkan ve kazı arkadaşlarım Çoşkun Sivil ile Uğur Çarpar'a da ayrıca teşekkür ederim.

Bir diğer teşekkürü ise eğitim yaşantım boyunca maddi ve manevi yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen aileme etmek isterim. En karamsar durumlarda bile içimi rahatlatabildikleri, mesafe fark etmeksizin ihtiyaç duyduğum anlarda yanımda oldukları için minnettarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET……i

ABSTRACT……i

ÖNSÖZ ……...ii

İÇİNDEKİLER ……..iii

HARİTA LİSTESİ ……..v

TABLO LİSTESİ……v

ŞEKİL LİSTESİ ……vi

1.GİRİŞ……1

1.1 Ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının çalışma yöntemleri ……..3

1.2. Tezin amacı ve yöntemi ……...12

2.Tekstil Üretiminde kullanılan Hammaddeler ……..14

2.1. Bitkisel Lifler ……...17

2.2. Hayvansal Lifler ……..20

3. Ulucak Höyük Neolitik Dönem Tabakalanması ve Mimarisi……...28

3.1. V. Tabaka ……29

3.1.1. Va Yapı katı ……..30

3.1.2. Vb Yapı katı ……...30

3.1.3. Vc Yapı katı ……...31

3.1.4. Vd Yapı katı……31

3.1.5. Ve Yapı katı ……...32

3.2. IV. Tabaka…….32

4. Ulucak Höyük'te Tekstil Üretimi…….33

4.1. Ulucak Höyük Ağırşak ve Tezgâh Ağırlıklarının Tipolojisi ……33

4.2. Ulucak Höyük ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının ip üretimi ve dokuma ile ilişkisi ……36

4.2.1. Ağırşaklar……...36

4.2.2. Tezgâh Ağırlıkları…… 41

4.3. Dokuma ile ilişkili diğer Buluntular…… 43

4.3.1. Pintaderalar (Damga Mühürler) …….. 43

4.3.2. Kemik Aletler…… 44

4.3.3. Ağırşak ve Tezgâh ağırlıklarının Mekânsal Olarak Değerlendirmesi……..44

4.3.4. Ulucak Höyük Neolitik Dönem Faunal ve Botanik Kanıtları……..47

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME……..49

KAYNAKÇA……...53

HARİTALAR…… 65

LEVHALAR……... 66

## HARİTA LİSTESİ

Harita 1-2. Ulucak Höyük coğrafi konumu 65

## TABLO LİSTESİ

Tablo 1 Ulucak Höyük Tabakalanması ve C14 tarihleri 29

Tablo 2 Ulucak Höyük Neolitik Dönem Ağırşak Tipolojisi 35

Tablo 3 Ulucak Höyük Neolitik Dönem Ağırşak Tipolojisi İstatistiği 35

Tablo 4 IV. Tabaka ağırşak grafiği 36

Tablo 5 Va evresi ağırşak grafiği 37

Tablo 6 Vb evresi ağırşak grafiği 38

Tablo 7 Vd evresi ağırşak grafiği 39

Tablo 8 Ve evresi ağırşak grafiği 39

Tablo 9 Ulucak Höyük Neolitik Dönem ağırşaklarının çap ve ağırlık dağılımı 41

Tablo 10 Ulucak höyük neolitik Dönem tezgaha ağırlıklarının tipolojisi 42

Tablo 11 Ulucak Höyük IV. yapı katı tezgâh ağırlıklarının ağırlık ve tipolojik dağılımı 42

Tablo 12 Neolitik dönem binalarının kazılan alanları 44

Tablo 13 Mekan54 ağırşak grafiği 77

Tablo 14 Bina 33 ağırşak grafiği 78

Tablo 15 Bina 23 ağırşak grafiği 78

Tablo 16 Bina 22 ağırşak grafiği 79

# ŞEKİL LİSTESİ


Şekil 1 Lif eğirme işlemi 66

Şekil 2 Ağırşak çap ve ağırlık hesaplamasında deneysel çalışama 66

Şekil 3 Farklı kalınlıklardaki ip üretimi 67

Şekil 4 Ulucak tekstil üretiminin 67

Şekil 5 İlkel tezgâh kurulumu 68

Şekil 6 Farklı tezgah kurulumları 68

Şekil 7 Cm $^2$ başına düşen atkı ve çözgü hesaplaması 69

Şekil 8 Pintadera deneysel çalışması 10

Şekil 9 Kemik alet üretimi 11

Şekil 10 Dokuma taraklarağı 11

Şekil 11 Hohle Fels Mağarası'nda Paleolitik Dönem'e ait alet 69

Şekil 12 Haute-Garonne'de ele geçen Lespugue Venüsü 70

Şekil 13 Hayvan tendonundan ip yapımı 70

Şekil 14 Keten, ısırgan ve kenevirin fizyolojik yapıları 71

Şekil 15 Çatalhöyük 52 nolu yapıda ele geçen kumaş parçası 71

Şekil 16 Keten hasatı 72

Şekil 17 Keten çürütme işlemi 72

Şekil 18 Yün kırpma 73

Şekil 19 Farklı pigmentlerdeki koyunlar 73

Şekil 20 Ulucak Va yapı katı 73

Şekil 21 Ulucak Vb yapı katı 74

Şekil 22 Ulucak Ve yapı katı 74

Şekil 23 Ulucak IVb yapı katı 75

Şekil 24 Ulucak Höyük Pintaderaları 75

Şekil 25 12 nolu mekan içi: tezgah ağırlıkları ve yakınında ele geçen pintadera 76

Şekil 26 Bina 12 de ele geçen dairesel pintadera 76

Şekil 27 . Labirent motifli pintadera 76

Şekil 28 Ulucak Höyük Neolitik Dönem Kemik iğneleri 77

Şekil 29 Ulucak Höyük Neolitik Dönem Kemik delici aletler 77

Şekil 30 İdol üzerinde kumaş parçası. 78

# GİRİŞ

Kumaş ve ip parçalarının dışında, ağırşaklar, tezgâh ağırlıkları, kemik aletler (spatula, tarak, iğne) ve pintaderalar (damga mühürler) arkeolojik tekstil çalışmalarında ele alınan başlıca buluntu gruplarını karakterize etmektedir. Söz konusu materyallerin içerisinde kumaş ve ip parçalarına dair kanıtlar, organik yapıda olması nedeniyle arkeolojik alanlarda nadir rastlanan bulgulardır. Bu nedenle tekstil üretiminin geçmişini ve bu geçmişte yaşanan değişimlerin anlaşılabilmesinde, üretimde kullanılan materyallerin neler anlattığı oldukça önem arz etmektedir.

Arkeolojik kazıların geçmişinde söz konusu bulgulara dair önemin, oldukça göz ardı edildiği görülmektedir. 19. ve 20. yüzyılın ikinci yarısına kadar tekstil üretiminde kullanılan buluntuların çalışılmasında, büyük bir bölümünün fotoğraflar ya da çizimlerden oluşan tipolojik sınıflandırmadan öteye gitmediği görülmektedir **(Rahmstorf 2015: 4).** Bununla birlikte James Mellaart'ın 1962'de yapmış olduğu Çatalhöyük'teki kazı çalışmalarında kumaş parçaları ve kazı alanında ele geçen hayvan kemiklerinden yola çıkarak, söz konusu kumaş parçalarının koyun ya da keçi yününden yapılmış olduğunu öne sürmesi, tekstil ve hammaddesine ilişkin yapılan çalışmaların erken örneklerinden birisini oluşturmaktadır (**Mellaart 2003**). Tekstil çalışmalarına yön veren önemli isimlerden birisi, şüphesiz Coringon Smith J. dir. Yayınladığı doktora tezi ve sonrasında yapmış olduğu çalışmalar ile Smith, özellikle tarihöncesi tekstil buluntuları hakkında önemli bilgiler sağlamıştır (**Smith 1975; 1983; 1992; 2000**). Ayrıca 1991 yılında Elizabeth Barber'ın yayınlamış olduğu "*Prehistoric Textiles*" kitabı da, arkeolojik ve etnografik tekstil üretimine ilişkin geniş bir perspektif sunar. Söz konusu yayında yazar, terminolojik açıklamalarla birlikte, tekstil üretiminin ortaya çıkışı ve gelişimine ilişkin tartışmalara yer vermiştir (**Barber 1991**). İlerleyen süreçte Barber, "*Women's Work the First 20.000 Years*" adlı yayınında tekstil üretiminde kadının oynamış olduğu rolün önemine değinerek arkeolojik tekstil çalışmalarındaki büyük bir boşluğa değinmiştir (**Barber 1995**).

Etnografik çalışmaların arkeoloji literatüründe önem kazanması ile arkeolojik tekstil araştırmalarında deneysel çalışmaların da hız kazandığı gözlenir. Michael E. Smith ve Kenneth G. Hirth'ün Meksika'da yapmış oldukları deneysel çalışma, tekstil üretiminde kullanılan aletler ile kullanılan kumaşın hammaddesi arasındaki ilişkinin anlaşılmasını sağlamıştır **(Smith-Hirth 1988**). Devam eden süreçte tekstil üretimine dair ayrıntılı araştırmaların ve tartışmaların gerçekleştirildiği yayınlar, tarih öncesi tekstil çalışmalarına yol göstermiştir (**Medard 2000; Andersson 2003; Huber 2005; Gleba 2008, 2011; 2014; Grömer 2005, 2010**). Günümüzde, arkeolojik materyalde yer alan tekstil üretim aletlerinin parametreleri hakkında bilgi sağlanabilmesi, yapılan deneysel çalışmalar sayesinde gerçekleştirilmektedir. Örneğin, Danimarka Ulusal Araştırma Vakfı Tekstil Araştırma Merkezi'nde (**Martensson ve diğ. 2006**) ve Varşova Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü'nde (**Ulanowska 2015**) tekstil aletlerinin birebir kopyaları hazırlanarak yapılan deneysel çalışmalar, Tunç Çağı Avrupa'sında gerçekleştirilen tekstil üretimindeki parametrelerin anlaşılabilmesine fayda sağlamıştır. Yukarıda bahsedilen yayın ve deneysel çalışmalar sayesinde geliştirilen söz konusu tekstil aletlerinin çalışma yöntemleri, Yakındoğu'da ve Avrupa'da farklı dönemleri kapsayan arkeolojik yerleşimlerde uygulamaya alınmıştır ( **Gibss 2006; Elster 2015, Boertien 2015; Rooijakkers 2012; Lundin 2016; Martensson ve diğ. 2009; Langgut 2016**).

Diğer taraftan Anadolu'da yer alan arkeolojik yerleşimlerde tekstil üretimine ilişkin çalışmalar, ağırlıklı olarak Tunç Çağı yerleşimlerinin yoğunluğu oluşturduğu az sayıdaki yayınlardan bilinmektedir ( **Tütüncüler 2005; Karaoğlan 2017; Ergün 2013; Yılmaz 2016, Keith 1998, Frangipane 2009**). Söz konusu yayınlar içerisinde, tekstil üretimine ilişkin geliştirilen yöntemler, sadece Arslantepe ve Hacınebi Tepe'den ele geçen örnekler üzerine uygulanmıştır. Anadolu'da Neolitik dönem tekstil çalışmalarına dair yayınlar, kazı raporlarından ve sınırlı sayıdaki derleyici kitaplar dışında yok denecek kadar azdır. Bu yayınlarda ise tekstil üretimine ilişkin buluntuların, tipolojik sınıflandırmadan öteye gitmediği görülmektedir. (**Özdoğan ve diğ. 2013; Garstang 1953**). Anadolu sınırları içerisinde prehistorik dönem tekstil çalışmalarına örnek olarak Çatalhöyük yerleşiminde ele geçen kumaş parçalarının analizleri gösterilebilir. Söz konusu analizler, tekstil üretiminde kullanılan

hammaddenin anlaşılmasında oldukça önem arz etse de, yerleşimde ele geçen buluntu grubu içerisinde tekstil aletlerinin olmayışı, yapılan çalışmaları sınırlı kılmaktadır (**Özdöl Kutlu 2014**). Bununla birlikte Domuztepe Geç Neolitik yerleşiminde yapılan kazı çalışmalarında hem ağırşakların hem de hayvan kemiklerinin bir arada değerlendirildiği nadir yerleşimlerden bir tanesidir (**Kansa 2009**). Diğer bir örnek ise Ulucak Höyük Neolitik Dönem tabakasında ele geçen damga mühürler, tezgâh ağırlıkları ve ağırşakların, mekânsal değerlendirmesine yönelik yapılmış çalışmadır (**Çilingiroğlu 2009**). Söz konusu arkeolojik tekstil buluntularının değerlendirilmesinde geliştirilen yöntemler ve bu yöntemler sayesinde edinilen bilgilere, bahsedilen yerleşim örnekleri dikkate alınarak aşağıda ayrıntılı olarak yer verilecektir.

## Ağırşak ve Tezgâh Ağırlıklarının Çalışma Yöntemleri

Ağırşaklar, etnografik modellerden de bilindiği üzere, dokumanın temelini oluşturan ipin eğrilmesinde kullanılmaktadır **(Orelle 2012: 651; Barber 1991: 41)**. Kil, taş ve kemik gibi farklı hammaddelerden yararlanılarak üretilen ağırşaklar (**Rahmstorf 2015: 3)**, çoğunlukla oval biçimli, merkez noktasına gelecek şekilde çift yönlü açılan deliğe sahip aletlerdir. Merkezdeki deliğe "iğ" olarak isimlendirilen ve genellikle ahşaptan yapılan bir çubuk geçirilmektedir (**Gibbs 2006: 91**). Ancak deliğe yerleştirilen çubuğun arkeolojik kazılarda tespiti organik yapısı nedeniyle oldukça zordur. Çubuğun bir ucuna açılan çentik ya da deliğe, lifin bağlanması ile birlikte döndürme işlemi uygulanır. Çubuğun dönüş hızını arttıran ağırşak, aynı zamanda ağırlığının yardımı ile lifin gerilerek sıkı bir halde bükülmesini sağlamaktadır (**Wright 2012: 403**). (**Şekil 1**).

Tek başlarına anlamlı bir bilgi sunmayan ağırşaklar, ip üretimine dair verilerin elde edilmesi için sistemli bir çalışma yöntemi geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu yöntemler içerisinde kütle ve ağırlık hesaplamaları ile deneysel çalışmalar yer almaktadır (**Rahmstorf 2015: 4**). (**Şekil 2**) Gerçekleştirilen çalışmalarda, ağırşakların çapının, eğirmedeki hızı ve ipin gevşek ya da sıkı yapısını temsil ettiği anlaşılmaktadır. Çapı geniş olan ağırşakların, küçük çaplı ağırşaklara göre dönüşünün daha uzun sürmesini ve böylece lifi eğiren kişinin daha az güç sarf

etmesini sağladığı anlaşılmaktadır (**Mazare 2012: 35**). Ağırşağın ağırlığı ise çubuğa bağlanarak sarkıtılan lifin yoğunluğu ile bağlantılı olarak, üretilen ipin ince ya da kalın çapta olmasını sağlamaktadır (**Orelle 2012: 652**). (**Şekil 3**) Dokumacının bu bağlamda dikkat etmesi gereken nokta, ağırşağın ağırlığının, lifin gerginlik derecesini oluşturan üst sınırını aşması durumunda, ipin kopacağı üzerinedir. Bu nedenle kazı çalışmalarında ele geçen ağırşakların ağırlıklarındaki farklılaşma doğrudan farklı kalınlıklardaki ip üretimine işaret etmektedir. Ayrıca iki ya da daha fazla ipliğin birleştirilmesi ile daha kalın bir ip elde edilmek isteniyorsa, yine farklı ağırlıklara sahip ağırşaklar kullanılmaktadır (**Tiedemann 2006: 293**).

Yapılan tekstil çalışmalarında, ağırşakların delik çaplarının, üretilen ipin niteliğine bir etkisinin olup olmadığı konusunda ayrıntılı bir açıklama yapılmamıştır. Ancak, ağırşağın çapındaki genişlik ve ağırlığındaki farklılaşmaya uyum sağlaması adına, deliğe yerleştirilen çubuğun çapında da paralel bir farklılaşmaya gidilmesi delik çaplarında da değişkenliğe neden olmuş olabilir.

Deliğin ağırşak üzerindeki konumu ile ilgili de farklı görüşler öne sürülmüştür. Bazı araştırmacıların görüşü, deliğin merkezde olması, eğirme işlemi sırasında döndürülen ağırşağın ağırlığının eşit oranda yayılım sağlaması açısından önemli olduğu üzerinedir (**Rooijakkers 2012: 94**). Öte yandan Barber, delik merkezde yer almasa da, döndürme işleminin sorunsuzca gerçekleşeceği ve herhangi bir dezavantaj oluşturmayacağını ifade etmektedir (**Rahmstorf 2015: 16**)

Son yıllarda ağırşakların çap ve ağırlığını dikkate alarak yapılan çalışmalarda tekstil üretiminde dönemsel bazı değişimlerin olduğu belgelenmiştir. Yunanistan'ın Drama Ovası'ndaki Sitagroi yerleşiminde (**Renfrew ve diğ. 1986: 15**) M.Ö 4600-2200 yılları arasına tarihlenen Kalkolitik ve Tunç Çağına ait yapı katlarından, toplam 363 adet ağırşak ele geçmiştir. Yapılan ölçümler sonucunda ağırşakların, 8 gram ile 135 gram arasında değişen farklı ağırlıklara ve 2,4 cm ile 6,1 cm arasında değişen çaplara sahip olduğu saptanmıştır (**Elster 2015: 307).** Mevcut ölçüler doğrultusunda ağırşakların tabakalar arasında farklı çap ve ağırlıklara sahip olduğu gözlemlenmiştir. Buna dayalı olarak da, Kalkolitik dönemde üretilen ipin, Tunç Çağı yerleşiminde üretilen ipe göre çok daha sıkı bir yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır (**Elster 2015:**

**308**). Diğer bir örnek, bugünkü Suriye sınırında, Irbid Ovası'nın doğusunda yer alan ve Tell er-Rumeith yerleşiminde yapılan çalışmadır. Demir Çağı'na tarihlendirilen yerleşimde, taştan yapılmış toplam 17 ağırşak ele geçmiştir. Farklı biçime sahip ağırşakların, ağırlıklarının 1,5 gr ile 99,7 gr arasında, çaplarının ise 1,5 cm ile 5,5 cm arasında değiştiği saptanmıştır. Yapılan ölçümlerde 10 ile 25 gram arasında ve 3cm'lik çapa sahip örneklerin yoğunluk gösterdiği ve bu ağırşakların, yünün eğrilmesinde kullanıldığı belirtilmiştir ( **Bourtien 2015: 261**). Oldukça yoğun sayıda ağırşağın ele geçtiği bir başka yerleşim Arslantepe'dir. Geç Kalkolitik ve Tunç Çağı'na ait iskanın bulunduğu yerleşimde toplam 88 ağırşak üzerinde analizler gerçekleştirilmiştir (**Frangipane ve diğ. 2009: 6).** Yapılan analizler sonucunda, Arslantepe yapı katları içerisinde ağırşakların çap ve ağırlıklarının farklılık sergilediği belirlenmiştir. Bu farklılıklar ile, yerleşimin erkenden geçe doğru üretilen ipliğin çapında ve sıkılık oranında azalma olduğu tespit edilmiştir. Arkeozoolojik kanıtlar ile bir arada değerlendirilmesi sonucu, söz konusu ağırşaklarda yaşanan değişimin nedeni, kullanılan elyafın hammaddesine yönelik farklılaşma olarak değerlendirilmiştir (**Frangipane ve diğ. 2009: 16).** Dokumacılıkla ilişkilendirilebilecek birçok ağırşak ve kemik aletin ele geçtiği bir başka yerleşim Domuztepe'dir. M.Ö 5800-5500 yılları arasına tarihlendirilen alanda yapılan çalışmalar sonucu toplam 76 ağırşak ele geçmiştir. Yapılan ölçümlerde, ağırşakların 1 g ile 55 g arasında farklı ağırlıklara sahip olduğu belirtilse de, çap ölçümlerine dair bir bilgi verilmemiştir. Bununla birlikte söz konusu veriler, faunal ve botanik kalıntılar ile bir arada değerlendirilerek, Domuztepe'de hem bitkisel lif, hem de hayvansal lifin bir arada kullanılmış olabileceği önerilmiştir (**Kansa 2009: 909**). Oldukça fazla sayıda ağırşağın ele geçtiği bir başka yerleşim Neolitik döneme tarihlenen Tell Sabi Abyad'tır. M.Ö. 7000- 5800 yılları arasına tarihlenen süreçte, toplam 75 ağırşak ile birlikte ağırşak olarak işlev gördüğü düşülen 211 delikli disk ele geçmiştir. Alınan ölçümler sonrasında, ağırşakların farklı ölçülerde üretilen ipe yönelik farklı ağırlık ve çap oranlarına sahip olduğu anlaşılmıştır. Ağırlık ve çap ölçümlerinin bir arada gösterildiği grafik üzerinde, özellikle iki farklı nokta üzerinde gruplaşmanın görülmesinden yola çıkarak, üretimde standart bir uygulamanın tercih edildiği önerilmiştir. Ayrıca M.Ö 6200'den sonra yerleşimde yaşanan kültürel kırılma, ağırşakların boyutlarında da değişimler yaşanmasına neden olmuştur. Bu

durum, faunal kalıntılar ile bir arada değerlendirildiğinde, kullanılan elyafın tercihinde yaşanan değişim olarak yorumlanmıştır (**Rooijakkers 2012: 96**). Tekstil üretiminde kullanılan aletlerin tek başlarına sunacağı bilgiler olmakla birlikte, söz konusu aletlerin bir arada değerlendirilmesi, gerçekleştirilen üretime geniş perspektiften bakış avantajını sunmaktadır. Bu nedenle, yukarıda bahsedilen çalışmalardan yola çıkarak tekstil üretim zincirini ve üretimdeki hammaddelerin kullanımına yönelik fikir edinebilecek bir diyagram gerçekleştirilmiştir. Elde edilen diyagram sayesinde tüm arkeolojik tekstil nesneleri ve dolaylı bağlamları arasında sağlanan ilişkinin somut bir görüntüsünün sağlanması amaçlanmıştır. Söz konusu çalışmada ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının, tekstil üretiminde kullanılan diğer aletlerle ve üretici ile kullanıcı arasındaki ağın karmaşıklığı vurgulanmıştır.(**Şekil 4**) Aşağıda ayrıntılı olarak ele alınacak olan tezgâh ağırlıkları ve diğer tekstil aletleri arasındaki söz konusu ağın oluşumundaki gerekçelere yer verilecektir. Özellikle ağırşak ve tezgâh ağırlığı arasındaki bağın, üretimi doğrudan etkilemesi ve bu ilişkinin üretimin niteliğine yön vermesi nedeniyle temelde incelenmesi gereken bir örüntüdür.

Tezgâh ağırlıkları, Avrupa ve Yakındoğu'daki arkeolojik tekstil literatüründe oldukça yoğun karşılaşılan buluntulardır (**Martensson 2009: 374**) ve bazı arkeolojik yerleşimlerde ele geçen örnekleri, tezgâh ağırlıklarının geçmişte kullanımına yönelik yaşadığı değişimlerin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Söz konusu örnek yerleşimler arasında, Bulgaristan'daki Yabalkovo Erken Neolitik yerleşiminde 270 g ile 330 g arasında değişen, 4 farklı tipte 40 kadar tezgâh ağırlığı sayılabilir. Söz konusu yerleşimde bir arada bulunan 23 tanesinin yüksek olasılıkla aynı tezgâh üzerinde kurulmuş olabilecekleri düşünülmektedir (**Petrova 2014: 403**). Bir başka örnek, Sitagroi Tunç Çağı yerleşiminde ele geçen 82 tezgâh ağırlığıdır (**Elster 2015: 310**). Toplam 43 tezgâh ağırlığının ele geçtiği Çine-Tepecik yerleşimi de, hem sayısal, hem de tipolojik açıdan Anadolu Tunç Çağı dokumacılığına ilişkin anahtar yerleşimlerden birini temsil etmektedir (**Yılmaz 2016: 96**). Bir diğer yerleşim ise, tezgâh ağırlıklarının çalışma yöntemi bölümünde detaylı olarak ele alınacak olan Arslantepe'nin Tunç Çağı yerleşimidir (**Frangipane ve diğ. 2009).**

Yapılan deneysel çalışmalarda tezgâh ağırlıklarının biçiminin ve ağırlığının, dokumayı doğrudan etkilediği anlaşılmıştır (**Mazare 2012: 14**). Tezgâh ağırlığının

ağırlığı; tezgâhta yer alan çözgü iplerinin gerginliğini sağlarken, tipolojisi dokumada sıkı ya da gözenekli bir yapının oluşmasını sağlamaktadır. Bu nedenle ağırşakların aksine, tezgâh ağırlıkları üzerine yapılan çalışmalarda alınan ölçüm ve değerlendirmelerde, tipolojik grafikler özellikle dikkate alınmaktadır. Ağırşak ölçümlerinde olduğu gibi yükseklik, ağırlık ve varsa delik çapı gibi benzer ölçümleri alınan tezgâh ağırlıklarının, farklı kalınlıklardaki iplere göre değişiklik sergilediği anlaşılmıştır. Her ipin dokuma tezgâhında işlenebilmesi için gerekli olan gerilim, tezgâh ağırlıklarının çift taraflı asılmasıyla sağlanmaktadır.(**Şekil 5**) Burada dikkat edilmesi gereken nokta, tezgâh ağırlıklarının diziliminin paralel bir şekilde sıralanmasıdır. Böylece çözgü diziliminde yaşanılabilecek kaymaların önüne geçilmektedir (**Martensson 2009: 377**).

Eğer dokumacı kalın bir ip kullanarak kaba ve gözenekli bir dokuma elde etmek istiyorsa, ağır ve geniş çapta bir tezgâh ağırlığı kullanması gerekmektedir. Eğer kalın bir ip ile kaba ama sıkı bir dokuma elde etmek istiyorsa, bu durumda ağır ancak düşük çapta bir tezgâh ağırlığına ihtiyaç duymaktadır. Dokumacı çok daha kaliteli bir dokuma elde etmek istediğinde, kullandığı iplerin ince olması ve bu nedenle hafif gramaja sahip ağırlıklar kullanması gerektirmektedir. Tezgâh kurulumunda eğer gözenekli ve ince bir ürün elde etmek istiyorsa, hafif ama geniş çapta bir ağırlık, sıkı ancak ince bir dokuma amaçlıyorsa, hafif ancak düşük çapta bir ağırlığa ihtiyaç duyacaktır (**Martensson 2009: 390**). (**Şekil 6**) Bununla birlikte, tezgâh ağırlıklarının yüksekliği ile ilgili işlevsel bir örnek ya da öneri ile karşılaşılmamıştır.

**Ağırşaklar ile tezgâh ağırlıklarının** ilişkisi, ipin gerilimi, dolayısıyla ince ya da kalın oluşu üzerinden kurulmaktadır. Belirli bir kalınlığa sahip ipin üretilmesi için kullanılan ağırşak ile birlikte, üretilen ipe dokuma tezgâhında gerekli olan gerilimi sağlayan tezgâh ağırlığının aynı takım çantası içerisinde yer aldığı söylenebilir.

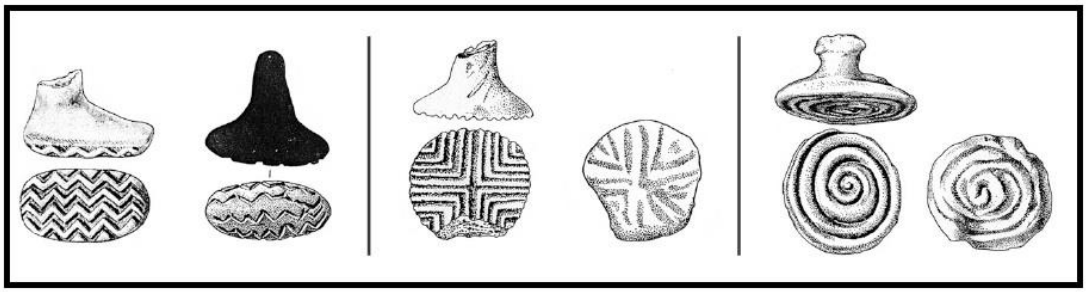
Örneğin, ağırşakla elde edilen bir ipin potansiyel gerilimi ve bu gerilimin dokuma tezgâhı üzerindeki tezgâh ağırlığı ile olan ilişkisi, yapılan bir deneysel çalışmada tecrübe edilmiştir. Böylece, 4 gramlık bir ağırşakla eğirilen ipin, dokuma tezgâhı üzerinde 13 gramlık bir çözgü gerilimi gerektirdiği, 18 gramlık bir ağırşak ile

eğirilen ipin, 25 ya da 30 gramlık bir çözgü gerilimine ihtiyaç duyduğu anlaşılmıştır. Bununla birlikte, her biri 500 gramlık bir ağırlığa sahip olan tezgâh kurulumu örnek gösterildiğinde ve söz konusu kurulumda kullanılmak üzere 20 gramlık bir gerilime sahip ip elde edilmişse, bu denklemde her tezgâh ağırlığına en az 25 adet çözgü ipinin bağlanması gerektiği anlaşılmıştır. Bu ve benzeri kurulan denklemler sayesinde, kazı alanlarında ele geçen ağırşak ve tezgâh ağırlıkları arasındaki ilişkinin varlığı tespit edilebilmektedir. Böylece yerleşimdeki tekstil üretiminin niceliği ve niteliği hakkında bilgi elde edilebilmektedir (**Andersson Strand 2012: 211**).

Ağırşaklar ve tezgâh ağırlıklarından elde edilen ölçümler ile, bu iki buluntu grubu arasında ilişki kurulabilse de, kazı çalışmaları sırasında çoğu zaman bu iki nesne aynı bağlam içerisinde ele geçmemektedir. Diğer taraftan, Arslantepe kazılarında M.Ö. 3350-3000 yılları arasına tarihlendirilen bir yapı içerisinde 18 tezgâh ağırlığının bir arada bulunması, söz konusu örneklerin aynı tezgâhta kullanılmış olabileceklerini düşündürmüştür. Bu tezgâh ağırlıkları üzerinde yapılan ölçümler sonucunda, her birinin 30 gramlık bir çözgü gerilimi oluşturduğu belirlenmiştir **(Frangipane ve diğ. 2009: 15**). Böylelikle, her bir ağırlıkta kaç çözgü ipi kullanıldığı ve bununla birlikte elde edilen kumaşta, $cm^2$ başına kaç çözgü ipinin gerekli olduğu hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda da, dokuma tezgâhında üretilen kumaşın başlangıç sınırının 0,75 m ve tüm dokuma için 1.836 m uzunluğunda ipe gereksinim duyulduğu anlaşılmıştır. Oldukça önemli olan bu saptama ile elde edilebilecek bilgi, tüm tezgâh ağırlıklarının ölçümleri alınarak, kullanıldıkları tezgâh üzerinde yer alan çözgülerin gerilimi, sıkı mı yoksa gözenekli bir dokuma mı olduğu gibi sorulara yanıt verebilmektedir. Ayrıca ağırlık başına düşen çözgü sayısı hesaplanarak dokuma tezgâhı üzerinde yer alan $cm^2$ başına düşen çözgü sayısı da saptanabilmektedir. Böylece farklı yerleşimlerde de tek bir dokumanın yekpare boyutuna kadar uzanan önemli verilere ulaşılabilir **(Frangipane ve diğ. 2009: 16**).

Bununla birlikte tekstil üretimde kullanılan aletler ağırşak ve tezgâh ağırlıkları ile sınırlı kalmamaktadır. Yukarıda da bahsedildiği gibi, damga mühürler (pintedera) ve kemik aletler, arkeolojik olarak tekstil üretimi ile ilişkili diğer buluntu gruplarını temsil etmektedir. Çoğunlukla kilden yapılmış olan pintaderaların kil

dışında çeşitli hammaddelerden üretilmiş örnekleri de mevcuttur (**Collon 1990: 11**). Neolitik pintederalar, oval, dikdörtgen, kare ya da çokgen gibi farklı biçime sahip olup üzerinde çeşitli imgeler taşıyan objelerdir. (**Şekil 7**) Bu nedenle Litcher (**2005: 36**), oldukça farklı imgeler taşıyan söz konusu nesnelerin farklı kültürel bağlamlar içerisinde, anlamlarının da farklı olabileceğini öne sürmüştür



**Şekil 7**. Pintaderalar (Prijatali, 2007, 244, Fig. 10)

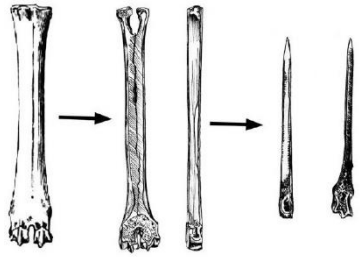
En erken örneklerine M.Ö 8. bin yılda Ras Shamra'da rastlanan pintaderalara, M.Ö 8. bin yılın sonlarına doğru, Bybos, Bougras, Çayönü, Halula ve Amug A gibi yerleşimlerde karşılaşılmaktadır (**Çilingiroğlu 2009: 4**; **Makkay 1984: 76; Licther 2005: 69; Skeates 2007: 184**). Çayönü yerleşimi dışında Anadolu'da, Tepecik-Çiftlik, Bademağacı, Hocaçeşme, Hacılar, Aşağıpınar, Ege Gübre, Yumuktepe ve Yeşilova gibi çok sayıda Neolitik yerleşimde pintaderalar ile karşılaşılmaktadır (**Bıçakçı ve diğ. 2012: 133; Duru 2012: 63; Özdoğan 2012: 242; Budja 2003: 121; Duru 2008: 107; Özdoğan 2012: 259; Sağlamtimur-Ozan 2012: 112; Caneva 2012: 19; Derin 2012: 174**). Pintaderaların işlevi hakkında bu güne kadar ortak bir sonuca ulaşılamamış olsa da, yukarıda belirtilen Litcher'in yorumunda olduğu gibi yüzeylerinde yer alan motiflerden yola çıkarak sembolik ya da günlük pratiklerde kullanılmış olabileceğine yönelik farklı görüşler yer almaktadır. Araştırmacılar, söz konusu objelerin tekstil, deri, sepet, çanak-çömlek ya da dövme amacıyla vücut üzerine basılmış olabileceklerini öne sürmektedir. Ancak yapılan kazı çalışmalarında pintaderaların baskısına dair negatif ya da pozitif biçimde herhangi bir ize rastlanmamıştır. Bu nedenle baskının uygulandığı yüzeylerin günümüze kadar korunamayan organik bileşenlerden (Tekstil, insan vücudu vb.) oluştuğu düşüncesi, yaygın görüşü oluşturmaktadır. (**Şekil 8**) Buna örnek olarak, Çatal Höyük'te ele geçen 4 pintadera ile aynı bağlamda boyanın hazırlanışına ilişkin kanıtların ele

geçmesinden yola çıkarak, söz konusu objelerin dekoratif süsleme işlevi taşıdığı önerilmiştir (**Türkcan 2006:182-183**). Bununla birlikte Ulucak Höyük'te ele geçen pintaderaların, tekstil ile ilişkili bağlamlarda ele geçmesi, söz konusu objelerin kullanımına yönelik önemli örnekler arasında yer almaktadır (**Çilingiroğlu 2009: 3**). Bu örneklere, Ulucak Höyük tekstil üretimi başlığı altında detaylı olarak yer verilecektir.



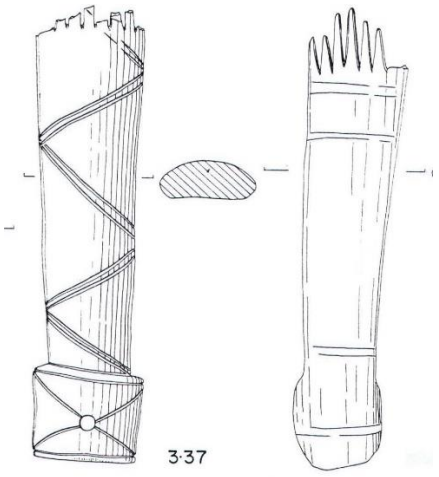
**Şekil 8.** Pintadera deneysel çalışması **(**Prijatali, 2007, 241, Fig. 4)

Hem dokuma tezgâhlarında üretilen kumaşların hem de hayvanlardan sağlanan derinin bir araya getirilmesinde yararlanılan kemik iğne ve delici aletlerin, yaygın kullanımı Neolitik Dönem'de görülse de (**Rahmstorf 2015: 2**) (**Şekil 9**) Rusya'daki Denisova Mağarası, kemik iğne kullanımının, Üst Paleolitik kadar geriye uzandığını göstermektedir (**Derevianko ve diğ. 2007: 57**). Kıbrıs'ta Neolitik döneme tarihlenen Khirokitia yerleşiminden ele geçen kemik aletlerin kullanım izi analizleri, sadece kemik iğnelerin değil, aynı zamanda kemik delicilerin de tekstil üretiminde kullanıldığını göstermiştir **( Legrand 2008: 445**).



**Şekil 9.** Kemik alet üretimi (Vitecovic 2013: 186)

Bir diğer alet grubu ise, hem etnografik örneklerden (**Yanar-Akpınarlı 2016: 175**) hem de Tunç Çağı ve sonraki dönemler içerisindeki ikonografilerden bilinen dokuma taraklarıdır (**Wright 2013: 402**). Dokuma tezgâhlarında çözgü iplerinin arasından geçirilen atkıların sıkıştırılmasını sağlayan taraklara, arkeolojik kazılarda daha çok Demir Çağı'na tarihlenen tabakalarda rastlanmaktadır (**Bailey 1999: 5**). (**Şekil 10**) Neolitik dönemde oldukça nadir rastlanan kemik tarakların tekstil üretiminde kullanılıp kullanılmadığı konusunda kesin bir görüş olmasa da, bunların kazı çalışmaları sırasında ele geçtiği bağlam ile bir arada değerlendirilmesi bu konuda önemli ipuçları sağlayabilir.




**Şekil 10**. Dokuma tarağı (Ryder 1999: 5)

Tekstil üretimiyle ilişkili olduğu düşünülen bir diğer kemik alet tipi, atkı iplerinin, çözgü ipleri arasından rahatça geçmesi amacıyla kullanılan spatulalardır. Kemik spatulalar, tarakların aksine prehistorik yerleşimlerde sıkça karşılaşılan

buluntular arasındadır. Bu nedenle her ikisinin de tekstil üretimiyle ilişkisinin kurulabildiği Tell er- Rumeith'de Demir Çağına tarihlenen örnekler oldukça önem arz etmektedir. Tezgâh ağırlıkları ile bir arada ele geçen tarak ve 12 adet spatula, arkeolojik kayıtta nadir görülen bir durumdur (**Boertien 2015: 269**). Paleolitik ve Neolitik dönemlerde görülen iğne, delici ve spatula gibi tekstil üretiminde kullanılan kemik aletlerin, hatta ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının hammaddesinin, büyük oranda ahşaptan sağlanmış olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle ele geçen söz konusu aletler, arkeolojik repertuardaki sayılarının belirli bir oranını temsil ediyor olabilir.

## Tezin Amaç ve Yöntemi

Yukarıda arkeolojide tekstil üretiminin belgelenmesine yönelik son yıllarda geliştirilen yöntemler ve bu yöntemlere Anadolu ve komşu bölgelerdeki prehistorik merkezlerde ne derece müracaat edildiği ve ne tür sonuçlar elde edildiği özetlenmiştir. Şimdiye dek gerçekleştirilen çalışmalar bize ağırşak ve tezgah ağırlığı gibi tekstil araçlarının Anadolu prehistoryasında ya sadece stilistik açıdan çalışıldığını ya da yeni yaklaşımlar kullanılarak bu yönde sadece birkaç merkezden bilgi üretildiğini göstermektedir. Anadolu'da kazılan birçok Neolitik merkez bulunmasına karşın, Domuztepe dışında bu dönemde tekstil üretimi üzerine yapılmış bir çalışma bulunmamaktadır. Çatalhöyük'te tekstil parçası ele geçmiş olmasına karşın, bu tekstil örneğinin analizi dışında, bu yönde başka çalışma yapılmamasının sebebinin yerleşimde ağırşak ve diğer tekstil araçlarının bulunmamış olmasıdır. Bununla birlikte diğer Neolitik merkezlerde, bu yönde çalışmaların yapılmamış olması, bu buluntu grubunun araştırmalarda göz ardı edilmiş olmasından mı yoksa söz konusu merkezlerde bu tür buluntuların az sayıda ya da hiç bulunmamış olmasından mı kaynaklandığı tarafımızdan saptanamamıştır. Bu nedenle Anadolu'nun Neolitik Dönemdeki tekstil üretimi ile ilgili bilgilerimizin kısıtlı olmasının, gerçek mi yoksa bilimsel eğilimlerden kaynaklanan kurgusal bir durumumu yansıttığı ya da Ulucak'ta çok olduğunu düşündüğümüz tekstil verilerinin istisnai mi yoksa her neolitik merkezde mevcut olan olağan bir durumu mu yansıttığı

anlaşılamasa da, bu çalışmanın temel amaçlarından biri, bu yöndeki bir eksiği gidermeye çalışmaktır.

Bu tez çalışması, Ulucak Höyüğün Neolitik Döneme tarihlenen tabakalarında ele geçen tekstil üretimiyle ilişkili ağırşak, tezgâh ağırlığı, kemik aletler ve pintederaların bir arada değerlendirilerek, en azından Ulucak özelinde de olsa, Batı Anadolu'nun Neolitik dönemdeki tekstil üretiminin nitelik ve niceliğine dair bir model ortaya koymayı amaçlamaktadır. 1995-2017 yılları arasında yürütülen Ulucak Höyük kazılarında Neolitik döneme ait toplam 265 pişmiş toprak ağırşak, 23 tezgâh ağırlığı ele geçmiştir. Tezgâh ağırlıklarının tümü bu çalışmaya dâhil edilse de, ağırşakların bir kısmı çalışılamayacak kadar kırık ve eksik olduğundan bu çalışma kapsamında toplam 203 örnek değerlendirmeye alınmıştır. Ulucak Höyüğün VI-IV diye adlandırılan Neolitik dönem tabakaları MÖ 6850 ile 5670 yılları arasına tarihlenmektedir. Ulucak'ın MÖ 6850-6500 yılları arasına tarihlenen ve Ön Neolitik dönem olarak adlandırılan VI. Tabakası'nda ne seramik ne de kilden yapılmış diğer bir nesne bulunmuştur. Bu nedenle burada ele alınan pişmiş toprak ağırşakların, höyüğün MÖ 6500- 5760 yılları arasına tarihlenen V ve IV. tabakalarında, tezgâh ağırlıklarının ise MÖ 6000-5670 yılları arasında tarihlenen IV. tabakada bulunduğu belirtilmelidir. Bu tez çalışması ile aşağıdaki temel sorular yanıtlanmaya çalışılacaktır:

- Ulucak Neolitik dönem tekstil üretim araçları, tabakalar arası tipolojik, teknolojik ve sayısal açıdan benzerlik mi yoksa farklılık mı sergiliyor?
- Ulucak Höyüğün Neolitik dönem yapılarında tekstil üretim araçlarının dağılımında herhangi bir farklılaşma gözlenebiliyor mu?
- Zamansal ve mekânsal olarak saptanan olası farklılıkların yerleşimde tekstil üretiminin niteliği ve organizasyonu ile bir ilişkisi var mıdır?

Bu soruları yanıtlamak amacıyla müze ve kazı deposunda bulunan tüm ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının ve diğer ilişkili buluntuların tabaka, buluntu bağlamı, ağırlığı, genel çapı, delik çapı ve yükseklik bilgilerini içeren bir veri tabanı oluşturulmuştur. Aynı ve farklı tabakalardaki biçimsel süreklilik ve değişimleri saptamak amacıyla söz konusu buluntuların çizimi yapılmıştır. Nitekim oluşturulan

bu veri tabanından elde edilen istatistiksel veriler, tezin ilişkili bölümlerinde grafik halinde sunulmuştur.

Ulucak ile ilgili verilere geçmeden önce, tezin "Tekstil Üretiminde Kullanılan Hammaddeler" başlıklı ilk bölümünde, en erken tekstil örnekleri, bitkisel ve hayvansal liflerin üretim zinciri ve tekstil üretiminde söz konusu lif türlerinin ne zaman kullanılmaya başladığına dair tartışmalara yer verilmiştir. Tekstil üretimine ilişkin buluntuların kronolojik ve mekânsal bağlamının anlaşılabilmesi için, Tezin 2. Bölümü'nde Ulucak Höyüğün Neolitik Dönem Tabakalanması ve Mimarisi ele alınmıştır. Çalışmanın ana eksenini oluşturan 3. Bölüm'de ise ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının tipolojik ve teknolojik özellikleri, kemik aletler ve pintaderalar gibi ilişkili diğer buluntular, bunların tabakalar ve mekânlar arası dağılımı ve hayvan kemiği ve botanik çalışmalarının analizi ayrı başlıklar halinde ele alınmış ve elde edilen bulgular "Değerlendirme ve Sonuç" Bölümü'nde sunulmuştur.

## 2.Tekstil Üretiminde Kullanılan Hammaddeler

Dokumanın ana malzemesini oluşturan ipin elde ediliş süreci, Neolitik Dönem'den çok daha erkene gitmektedir (**Gleba 2011: 3**). Söz konusu süreçte ip, yalnızca insanların soğuk hava şartlarında korunması amacıyla birleştirilerek elde edilmiş giysilerin kaynağını oluşturmasından ziyade, daha öncelikli ihtiyaçların sağlanmasında etkili bir rol üstlenmiştir. Bu ihtiyaçlar ise, avcı ve toplayıcı grupların besine ulaşabilmeleri için gerekli olan ok, yay ve mızrak gibi aletler oluşturmaktadır (**Barber 1991: 39**). Elbette ipin organik bir madde olması nedeniyle, giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, arkeolojik olarak günümüze kalan kanıtları oldukça kısıtlıdır. Bu kanıtlar uygun koşullarda gerçekleşen kimyasal tepkimeler sonucunda, nadiren korunarak günümüze ulaşmıştır (**Nadel ve diğ. 1994: 451**). Bununla birlikte ipin kullanımına dair dolaylı kanıtlar da yer almaktadır. Söz konusu kanıtları, midye kabuklarının, hayvan dişlerinin ve balık omurgaları gibi materyallerin, boyuna ya da bileğe asılması amacıyla delinmiş olan objeler oluşturur **(Barber 1991: 39).** Ayrıca ipin, doğrudan materyal üzerindeki uzun süreli konumu ya da kullanımına ait

bırakmış olduğu izler, aşağıda verilen örneklerde de görüleceği üzere takip edilebilmektedir.

Kuzeybatı Almanya'daki Hohle Fels Mağarası'nda Paleolitik Dönem'e tarihlendirilen ve yaklaşık 40.000 yıl öncesine ait olduğu anlaşılan fildişi alet en erken örnekler arasında sayılabilir. Alet üzerinde deliklerin açıldığı ve bu deliklerin kenarında ip izlerinin olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda, söz konusu alet ile bitkisel lif kaynaklı ip üretiminin gerçekleştirilmiş olduğu öne sürülmüştür (**Nicholas 2016**: **61**). (**Şekil 11**) Bir başka kanıt, Mamut dişinden yapılmış olan ve M.Ö. 20.000-15.000 yılları arasına tarihlenen Haute-Garonne'de ele geçen Lespugue Venüsü'dür. Venüs, 15 cm boyutunda, abartılı insan uzuvlarına sahip olması dışında, üzerinde iplerin burkularak ve yana yana konumlandırılması ile saçak biçiminde oluşturulan bir etekle tasvir edilmiştir. Söz konusu örnek, ipin giyim amacıyla kullanılmasının en erken kanıtlarından bir tanesini oluşturmaktadır **(Barber 1991: 40).(Şekil 12)** Bir başka kanıt**,** M.Ö. 28.000 yıllarına tarihlene Gürcistan'daki Dzudzuana Mağarası'nda, boyalı, 2 katlı ve "S" biçimli ip parçalarıdır (**Hodder 2013: 2; Kvavadze 2010: 1**). İsrail'de Galilee Denizi'nin yakınındaki Ohalo II yerleşmesinde ise, M.Ö. 19.000 civarına tarihlenen bükülmüş şekilde lif kalıntıları ele geçmiştir (**Nadel ve diğ. 1994: 451**). Bununla birlikte, mağara resimleri ile ün yapmış olan Fransa'da Üst Paleolitik Dönem'e tarihlenen Lascaux Mağarası'nda ortaya çıkarılmış olan iplik parçaları ile (**Rooijakkers 2012: 93; Gourhan 1982: 110**), Corpilahti'de bulunan Mezolitik Dönem'e (M.Ö 8000) ait balık ağı parçaları en erken örnekler arasında yer alır (**Barber 1991: 41**).

Bitkisel lifler dışında, avcı-toplayıcı grupların kolayca elde edebilecekleri bir diğer hammadde olan hayvan tendonları, oldukça sağlam ve bir o kadar da esnek bir yapıya sahiptir (**Barber 1991: 39**). Bitkisel lif üretiminin öncesinde, doğadan elde edilen uzun, sarmaşık vb. bitkilerden de ip kullanımına yönelik bir fayda sağlanmış olabilir. Ancak esneme payının az olması, kullanışı bakımından veriminin tendonlara oranla az olabileceğini akla getirmektedir. Kasları kemiklere bağlayan lifli bağ dokusu olarak tanımlanan tendon; hayvanların ayak kısmından bir bıçak yardımı ile kesilerek çıkartılması ve kurutulması ile elde edilmektedir. Bu kurutma işlemi sonrası, vurucu darbeyi sağlayan bir alet yardımı ile lifler birbirinden ayrıştırılarak

hazır hale getirilmektedir. Böylece lifler, birbirine dolanarak ip şekline getirilebilmektedir. Oldukça esnek olan tendonun, günümüzde dahi yay yapımında tercih edilen bir hammadde olarak kullanılması (**Özden 2009: 151**)(**Şekil 13**) Paleolitik avcılar için de oldukça uygun bir hammadde olarak tercih edilmiş olabileceğini düşündürür. Bununla birlikte, erken örneklerde de görüldüğü üzere bitkisel kaynaklı liflerin yer alması, Paleolitik avcı ve toplayıcıların, odunsu yapıya sahip olan bitkilerden lif elde edebilme yetilerine sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca, aşağıda ayrıntılı olarak ele alınacağı gibi, Neolitik Dönem'de ip ve kumaşa dair kanıtların büyük bir çoğunluğunun da, bitkisel kaynaklı liflerden üretildiği anlaşılmaktadır (**Zohary ve diğ. 2012: 103-104; McCorriston 1997: 519; Özdoğan 1999: 55; Özdöl 2014: 146).** Diğer taraftan dokumacılıkta kullanılan ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının Neolitik Dönem'de ortaya çıkması (**Langgut ve diğ. 2016: 974**), tekstil üretiminde esas değişimin bu dönemde yaşandığını göstermektedir. Bu nedenle Neolitik dönem ve sonrasını ele alan tekstil çalışmalarında, ip üretiminin başlangıcından, dokumacılığın gelişimine kadarki süreçte, kullanılan elyafın türüne dair farklı görüşler öne sürülmüştür **(Barber 1991: 9**). Örneğin, günümüzde oldukça yoğun kullanımı olan ve Neolitik Dönem'de kültüre edilmeye başlanan yünün, tekstil üretiminde oynadığı baskın rolün ne zaman ortaya çıktığı oldukça tartışmalıdır.

Günümüzde gerçekleştirilen tekstil çalışmaları, farklı disiplinler ile artan ilişkisi sayesinde geçmiş toplumların tekstil üretiminde bitkisel mi yoksa hayvansal liflerin mi kullandığı sorunsalına katkıda bulunmaktadır. Arkeolojik tabakalarda ele geçen koyun ve keçilerin kesim yaşları üzerine yapılan analizler, hayvansal liflerin ilişkili yerleşimde tekstil üretiminde kullanılıp kullanılmadığına dair dolaylı kanıtlar sunmaktadır (**Russel 2010: 39**). Öte yandan tekstil üretiminde uzmanlaşmanın ne zaman başladığı meselesinin de yine hayvansal liflerin ilk kez ne zaman yoğun kullanılmaya başladığı sorunuyla ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu nedenle Ulucak'tan ele geçen tekstil verilerinin analizinden önce, aşağıda ilk önce bitkisel ve hayvansal liflerin tekstil üretiminde kullanımına yönelik arkeolojik kanıtlar, bunların yorumu ve bu liflerin temin edilme yöntemleri ele alınacaktır.

## 2.1 Bitkisel Lifler

Neolitik Dönem'de, ip ya da halat üretimi için gerekli olan hammaddenin sağlanmasında, sistemli uygulamaların ortaya çıktığı görülmektedir. Yerleşik yaşam biçiminin getirisi olan daha fazla eşyaya sahip olma ihtiyacı, bu eşyaların üretimindeki hammaddenin sağlanmasına yönelik faaliyetlerin de artmasına neden olmuştur. Söz konusu eşyalar içerisinde günlük pratiğin önemli bir bölümünü kapsayan tekstil materyallerinin yoğunluğu, kalitesi ve miktarı, Neolitik yerleşimlerde yürütülen arkeobotanik çalışmalarında takip edilebilmektedir. Söz konusu çalışmalarda hem Neolitik Dönem'de hem de bunu izleyen dönemlerde keten, kenevir, jüt ya da ısırgan gibi bitkilerden elde edilen tekstil örneklerine rastlanılmaktadır (**Cybulska 2007: 185**). Ketene dair kanıtların daha yoğun olarak karşımıza çıkması nedeniyle, bu çalışmadaki irdeleme ağırlıklı olarak ketene dair olacaktır.

Günümüzde oldukça fazla çeşidi bulunan ve "*linum usitatissimum L.*" olarak isimlendirilen ketenin (**Yıldırım 2005: 1**), yabani olarak (*linum bienne* ) İran-Irak'taki dağların eteklerinde kış mevsiminde ortaya çıktığı ve buradan Akdeniz kıyısı boyunca Atlantik kıyı bölgesine kadar yayılım gösterdiği anlaşılmaktadır. Akdeniz, Kafkasya havzasına özgü olan keten, bir öneriye göre muhtemelen M.Ö 6000'lerde evcilleştirilmiştir (**Weiss - Zohary 2011: 249-251**). Bir başka öneri ise ketenin, söz konusu kanıtlar ele alındığında, hem yağ hem de dokuma amacıyla kullanımının, M.Ö 8. bin yılda ortaya çıkmış olabileceği üzerinedir (**Karg 2011: 507; Becker 2016: 108**). İdeal ortamı nemli bölgeler olan ketenin hasat edilişi, kenevir ve jüt gibi fizyolojik açıdan oldukça benzer özellikler sergileyen bitkilerle yakınlık gösterir (**Başer 2002: 47**).(**Şekil 14**) Ayrıca bu bitkilerin gövdelerinde yer alan liflerin elde edilmesinde coğrafi ve iklimsel şartlar arasında da farklılıklar mevcuttur (**Gedik 2010:41**).

Ketenin en erken evcilleştirilmesine yönelik kanıtlardan biri Jericho'nun PPNB tabakasından gelmektedir (**Zohary ve diğ. 2012: 103-104**). Ayrıca, İsrail'deki Nahal Hemar yerleşiminde M.Ö 7. binyıla ait hammaddesinin keten olduğu bilinen kumaş parçaları ele geçmiştir (**McCorriston 1997: 519**). Kumaş parçasının

doğrudan ele geçtiği bir başka yerleşim ise Çayönü'dür. Çayönü'nün "*Hücre Planlı Evler*" evresindeki kumaş parçası örneği, geyik boynuzundan yapılmış bir orak üzerinde saptanmıştır (**Özdoğan 1999: 55**). Lif üretimine yönelik herhangi bir kanıt bulunmamasına rağmen, dokumanın gömü pratiklerinde kullanım gördüğü, Neolitik Çatalhöyük'ten de bilinmektedir. Söz konusu yerleşimde 52 No.lu Binanın taban altı gömüsünün açılışı sırasında, hammaddesi keten olan kumaş parçası ortaya çıkarılmıştır. Binanın yangınla sona ermesi ve taban altında oluşan fırın etkisi, kumaşın iyi bir şekilde korunmasını sağlamıştır (**Özdöl 2014: 146**). (**Şekil 15**) Bir başka örnek, Kuruçay Geç Kalkolitik evresini temsil eden 6. yapı katından gelmektedir. Söz konusu yapı katında M.Ö 4. bin yıla tarihlendirilen kumaş parçaları, bir mezar içerisinde ele geçmiştir (**Tütüncüler 2008: 49**). Yakın Doğu dışında bir diğer örnek ise, Güney Fransa'da, Geç Neolitik Dönem'e tarihlendirilmiş Adaouste'de bulunan, kenevirden elde edilmiş kumaş parçasıdır (**Mcintosh 2009: 197**).

Tekstil parçasının ele geçtiği az sayıda yerleşim, Neolitik Dönem 'de daha ziyade ketenin yaygın kullanım gördüğüne tanıklık eder. Bitkisel liflerin kullanımına yönelik diğer arkeolojik kanıtlar arasında, keten ve kenevire ait tohumlar, polenler ya da fitolit örnekleri yer alır (**Gleba 2011: 13**). Barber'ın yorumlamasına göre, ele geçen bitki kalıntıları içerisinde, ketenin ya da kenevirin iki farklı özelliğinden de yararlanılmış olabilir. Birincisi yağ ve gıda tüketimi bakımından oldukça zengin olan tohumları, diğeri ise gövdelerinden elde edilen liflerdir (**Barber 1991: 12**). Örneğin Beer Sheva'da yetiştirilmiş olan ketenin lif amacıyla üretilmediği düşünülmektedir (**Levy 2012: 130**). Bununla birlikte, Ukrayna'daki Tripolye Kültürü'nün içerisine dâhil edilen bir evin tabanı üzerinde ele geçen kenevir tohumlarının gelişi güzel yayılımı, bunların besin olarak tüketiminin göz ardı edilerek, doğrudan gövdesinden yararlanılmış olabileceğini göstermektedir (**Barber 1991: 17**). Benzer şekilde, Domuztepe yerleşimindeki arkeobotanik kanıtlar içerisinde ketene dair yalnızca tohumların ele geçmesi, ketenin besin amacıyla kullanıldığı şeklinde yorumlanmıştır (**Kansa 2009: 910**). Bu nedenle, arkeobotanik kanıtlar içinde ele geçen bitkisel tohumlar, tek başına bunların tekstil üretiminde kullanıldıklarını önermek için yetersiz gibi görünmektedir.

Arkeolojik okumalara yön verebilecek bir başka ayrıntı ise, keten ya da kenevirin farklı amaçlardaki kullanımının, hasat edilişinde de zamansal farklılıklara yol açmasıdır (**Bozkurt 2007: 20**). Bir senelik ömrü olan ketenin, eğer lifinden faydalanılmak isteniyorsa, liflerin zarar görmemesi için bitkinin sararmadan hasat edilmesi gerekmektedir. Eğer besin amaçlı kullanılmak isteniyorsa, bitkinin sararması beklenir. Böylece tohumlardan elde edilebilecek yağların ideal verimliliği sağlanmaktadır (**Başer 2002: 49**). Bu modern veriler dikkate alındığında, Neolitik Dönem topluluklarının da ihtiyaçları doğrultusunda (besin ya da tekstil hammaddesi) benzer stratejileri takip ederek, farklı süreçlerde bu bitkileri hasat ettikleri düşünülebilir. Belirtilmesi gereken bir diğer nokta, Neolitik Dönem'deki insan gruplarının, evcilleştirmeye yönelik faaliyetlerde etkin rol oynaması, ketenin de kültüre alınması gibi ön yargılı bir düşünceyi akla getirdiğidir. Ancak ketenin doğal ortamından yabani olarak temin edilmiş olması da, olasılık dışı bırakılmamalıdır. Temin ediliş yöntemi ne olursa olsun, bu bitkilerin özellikle tekstil üretiminde kullanımı için gereken lifi sağlamanın hem önemli bir işgücünü hem de iş bölümünü gerekli kıldığı açıktır. Öncelikle tekstil üretim zincirinin içerisinde, keten, kenevir ya da jüt gibi bitkisel lif kaynaklarının, bilinçli olarak belirli bir bölgeye ekilmesi, hasat edilmesi ya da yabani olarak toplanması ve akabinde bir dizi işlemden geçirilmesi gerekmektedir

Söz konusu bitkisel lifler, 3 ana işlem sonucunda elde edilmektedir. Bunlar; çürütme, dövme ve taraklamadır. Hasat vaktinde köklerinden ayrıştırılan bitkilerin gövdeleri, demetler halinde bağlanarak bir noktada istiflenmektedir.(**şekil 16**) Toplanan gövdelerin içerisindeki lifin ayrıştırılmasını sağlamak amacıyla, çürütme işlemi gerçekleştirilir. Bu işlem, gövdenin içerisinde yer alan pektin maddesinin liflerden ayrışmasını sağlamaktadır. Bu işlem, nem oranı yüksek bir bölgede yalnızca çim zemin üzerinde yatırılarak sağlanabilir. Çim üzerinde bekletilen gövdeler içerisinde oluşmaya başlayan mikroorganizmaların çürütme faaliyeti, pektin maddesinin ayrışmasını sağlar. Söz konusu işlem yaklaşık 1 ila 1,5 ayda tamamlanmaktadır. Eğer işlemin hızlandırılması, ya da kurak iklim koşulları söz konusu ise, havuzlama işlemi uygulanmaktadır. Bir gölet ya da yapay olarak elde edilen durağan su birikintilerine yatırılarak bekletilen gövdeler, mikro

organizmaların çok daha hızlı ve çabuk etki etmesini sağlamaktadır. Ancak burada gövdenin oldukça fazla bekletilmesi sonucu, mikroorganizmaların liflere zarar vermesi gibi bir tehlike de söz konusudur. Bu nedenle kontrollü bir şekilde bekletilen gövdelerin çürütme işlemi, 4 ila 7 gün içerisinde sonuçlanmaktadır. Kontrolün daha kolay sağlanabileceği diğer bir alternatif yöntem ise, akarsu üzerinde çürütmedir. Suyun sürekli olarak yenilenmesi sayesinde oluşacak ısınmanın önüne geçilerek kontrol sorunu ortadan kalkmaktadır. Ancak dezavantaj olarak bu işlem 1 hafta ila 6 hafta arasında sürmektedir (**Başer 2002: 49**). (**Şekil 17**) Çürütme sonrası çıkarılan demetler, açık havada kurutulmaya bırakılmaktadır. Kuruma sonrası gövdeler, bir tokmak yardımı ile dövülerek ikinci ana işlem gerçekleştirilir. Yıpratılan gövdelerden günümüzde "*mengenez*" adı verilen alet yardımı ile lifin çıkarılması sağlanır. Son işlem olarak liflerin üzerinde yer alan odunsu parçaları ayrıştırmak amacıyla taraklama işlemi gerçekleştirilir. Tüm bu işlemler sonucunda, dokumanın temel yapı birimini oluşturan lif elde edilmiş olur (**Başer 2002: 50**). Görüldüğü üzere, üretiminde birçok aşamayı ve zahmeti barındıran keten lifinin kullanımının özellikle Neolitik dönem sonrasında giderek azalması, olasılıkla tekstil üretiminde daha kolay ve daha avantajlı bir lif üretimine gereksinim duyulmuş olmasından kaynaklanmış olmalıdır.

## 2.2 Hayvansal Lifler

Neolitik Dönem ile birlikte insanların besin kaynaklarını yakınlarında tutmak istemeleri, yabani ortamdan elde ettikleri koyun, keçi ve sığır gibi büyük baş hayvanların kısıtlı bir alanda tutulması ve üremesi sayesinde gerçekleştirilmiştir. Ancak avcı ve toplayıcı grupların aksine, istedikleri zaman et ve ikincil ürünler olan süt ya da yün ihtiyacını karşılama lüksü, dezavantajlı bir getiriyi de sağlamıştır. Hayvan sürülerinin sürekli olarak kontrol altında tutulması ve beslenebilmesi için artı bir iş gücü ve ürün harcayarak, yemleme ve otlakçılığı zorunlu hale getirmiştir. Hayvansal liften elde edilmiş olan en erken dokuma örnekleri, Neolitik Dönem'den çok daha sonraki bir süreçte, yaklaşık M.Ö. 3700-3200'de Doğu İran'da Shahr-i Sokhta'dan gelmektedir (**Gleba 2014: 2**). Erken dönemlerdeki kanıtların eksikliği, hayvansal yünün kökeni ve gelişimi hakkında farklı yöntemlerin kullanılmasını

gerektirmiştir. Öte yandan Sherratt tarafından önerilen "***İkincil Ürün Devrimi***" savı da (**Schoop 1998: 26**) bu yönde yapılan araştırmalara ivme katmıştır. İkincil ürünler (süt, yün ve çekiş gücü) üzerine sürdürülen çalışmaların büyük bölümü; koyun ve keçi besiciliğinin ne kadar geriye gittiği, süt ve yün üreten sürülerin gelişimi ve pastoral sistemlerin ne zaman ortaya çıktığı üzerinedir (**Sana 2012: 80**). Tüm bu sorular elbette arkeolojik yerleşmeler içerisinde gerçekleştirilen mikro düzeydeki çalışmalar sonucunda yanıt bulabilmektedir.

Sherratt, ikincil ürünlerden Geç Kalkolitik Dönem'de faydalanılmaya başladığını ve bu gelişimin yalnızca ürünün elde edilişi değil, aynı zamanda kültürel ve sosyal düzende de önemli değişimlere neden olduğunu önermiştir (**Becker 2016: 104**). Sheratt'ın bu savını analize tabi tutan önemli çalışmalardan biri, Marmara Denizi kıyılarından, İngiltere'ye kadar uzanan geniş bir coğrafyadaki Neolitik merkezlerden ele geçen seramikler üzerinden yapılan lipid analizleridir. Yapılan analizler sonucu, Trakya'dan İngiltere'ye doğru MÖ 7. binyıldan MÖ 4. binyıla kadar sütün tüketimine dair kanıtlara ulaşılmasını sağlamıştır (**Evershed ve diğ. 2008: 528**). Markus ve Vosteen ise, hayvanlardan elde edilen en erken süt, yün ve çekiş gücüne yönelik kanıtlardan yola çıkarak, ikincil ürünlerin M.Ö geç 6. binden erken 3. binyıla kadar yavaş ve birbirinden bağımsız bir şekilde geliştiğini öne sürmüştür (**Becker 2016: 104**). Lipit analizleri, süt üretiminin, yün üretiminden çok daha erken bir süreçte başladığını açıkça göstermektedir. Bununla birlikte yünün tekstil üretiminde ne zaman kullanılmaya başladığına yönelik tartışmaların karmaşık olduğu dikkati çeker.

Ryder, yün taşıyan koyunun ilk evcilleştirme süreci ile birlikte ortaya çıktığını, ancak uzmanlaşmış üretimde verimli bir yün sağlayan koyunun evriminin, ancak birçok bilinçli çiftleştirme sonrasında Demir Çağı'nda sağlanmış olabileceğini öne sürmüştür (**Sudo 2010: 170**). Bu nedenle hayvan yetiştiricileri, en uygun yünün sağlanması için koyunların genetik çeşitlemelerinde, Neolitik Dönem'den Demir Çağı'na kadar, yün için ağır basan genlerin toplanmasını sağlamıştır (**Becker 2016: 108**).

Yünün ya da daha genel olarak ikincil ürünlerin ne zaman kullanılmaya başladığına ilişkin sorunsal, son yıllarda arkeozoologlar tarafından hayvan

kemiklerinin analiz edilmesiyle de yanıtlanmaya çalışılmaktadır. Arkeolojik merkezlerde ele geçen hayvan kemiklerinin kesim yaşı ve cinsiyet analizleri üzerinden, ilişkili yerleşimlerde hayvanların hangi amaçlar doğrultusunda beslendiğine dair (et, süt ve yün) bazı besicilik modelleri önermektedir (**Gleba 2011: 14**). Özellikle köken araştırmalarında et, süt veya yün sürüleri gibi keskin bir şekilde ayrışan sürü modelleri beklense de, söz konusu modellerin Neolitik dönem kadar erken aşamalarda çok belirgin olamayacağı önerilmektedir (**Greenfield 2005: 18).** Bunun en büyük nedeni olarak, kurumsallaşmış merkezi otoritelerin ortaya çıkışında önce, üretimin, uzmanlaşmadan ziyade ihtiyaca yönelik olması gösterilir. Bu nedenle ikincil ürünlerin yoğun kullanımı, karmaşık toplumların ortaya çıkışı ile ilişkilendirilmektedir (**Greenfield 2010: 31**). Söz konusu ihtiyaca yönelik üretim ise, geçim ekonomisi olarak adlandırılan sürü modelini yansıtmaktadır. Bu durum, et ihtiyacının yanında bir miktar süt üretiminin yapıldığı ya da süt ihtiyacının yanında yün üretiminin de sağlandığı sürü modellerini yansıtmaktadır. Ayrıca söz konusu üç ihtiyacın da aynı sürü üzerinden karşılanmış olabileceği de önerilmektedir (**Barber 1991: 26** ). Bununla birlikte aşağıda yer verilen ikincil üretimlerin belirlenmesi amacıyla geliştirilen yöntem ve farklı yerleşimlerdeki hayvan kemiklerinin sayısal değerleri, gerçekleştirilen sürü yönetim modellerinin yönelimine ışık tutmaktadır.

Oluşturulan modellere bakıldığında; eğer sürü et tüketimi için yetiştiriliyorsa, sürünün büyük bir bölümünü (%80 oranında) yetişkin dişiler oluşturmakta ve doğurganlığın olabildiğince yüksek tutulması sağlanmaktadır. Erkeklerin ise aynı sürü içerisinde genç yaşta elverişli bir kiloya geldiğinde kesildiği anlaşılmaktadır. Ortalama 18 ile 30 ay arasında beslenen erkeklerin bekletilme süresini etkileyen birçok etken olabilmektedir. Maliyet, çevresel koşullar, kültürel tercih vb. faktörler, et üretiminde kuzuların kesim yaşının belirlenmesindeki etmenlerdir (**Arbuckle 2009: 132**). İkincil ürün olarak değerlendirilen sütün sağlandığı sürü yetiştiriciliğinde ise, dişiden elde edilebilecek maksimum verimin sağlanması amacı ile doğan erkeklerin çok küçük yaşta kesilmesi ve bununla birlikte üremenin sağlanması amacıyla sınırlı sayıda yetişkin erkeğin beslenmesi gerekmektedir (**Harari 2012: 155**). Yün üretiminde ise belirli bir sayıdaki dişinin yalnızca üreme amaçlı saklandığı ve sürünün büyük bir kısmının ise yetişkin erkeklerden oluştuğu anlaşılmaktadır

(**Sudo 2010: 170**). Dişilere oranla kütlesel yoğunluğu fazla olan erkeklerden daha verimli yün elde edilmesi için, hem yaşam sürelerinin uzatılması hem de çiftleşme arzuları nedeniyle, salgıladıkları hormonların yündeki verimin azalmasına engel olmak için kısırlaştırılarak daha fazla yün elde edilmesi sağlanmaktadır (**Barber 1991: 26**).

Yakın Doğu'daki çalışmalara bakıldığında Kuzey Suriye'deki Arjoune yerleşiminin MÖ 5. ve 4. bin yıllarına ait hayvan kemikleri üzerine yapılan analiz sonuçları, MÖ 5. binyılda yoğun et tüketimi ile birlikte sütün de tüketildiğini, MÖ 4. binyılda ise kesim yaşının uzatıldığı ve 2 ile 4 yaş arasında bekletilen hayvanların süt üretimi ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Bununla birlikte 4. binde kesim yaşlarında 6 ile 8 yaş arasında değişen koyunlara ait kemiklerin de bulunması, yün üretimine de işaret etmektedir (**Grigson 2000: 24**). Kuzey Suriye'deki Tell Kosah Shameli'den ele geçen hayvan kemiklerinin yarısını koyun ve keçi temsil etmektedir. Söz konusu kemikler içerisinde 2 yaş ve daha küçük yaştaki hayvanlarla birlikte, daha yaşlı hayvanların da yer aldığı anlaşılmaktadır. Geç Ubaid ve bunu izleyen dönemde süt üretimini gösteren yetişkin dişilerin ağırlıklı olarak sürü içerisinde yer aldığı görülmektedir (**Sudo 2010: 177**). Aslında genel olarak Kuzey Mezopotamya'da Uruk Dönemi'nde koyun ve keçinin önemli artış sergilediği (%80) ve söz konusu hayvanların bu dönemdeki önemini hayvan kemiklerinin dışında, kil mühürler, figürinler ve taş kapların üzerinde yer alan farklı koyun ve koç çeşitliliğini gösteren tasvirlerin de desteklediği önerilmektedir (**Vila 2014: 30**).

Farklı arkeolojik veriler M.Ö 4. binyılda yünlü koyun yayılımını destekler niteliktedir. Batı İran'da yer alan Kermanşah Vadisi'nde M.Ö. 5000 ile 3.600 arasında hayvan sürülerinin büyük bir kısmının koyun ve keçiden oluştuğunu, Siahbid yerleşiminde elde edilen veriler koyunun keçiden baskın olduğunu (1/8 oranında) kanıtlamaktadır (**McCorriston 1997: 519**). Ayrıca Batı İran'daki Tepe Sarab'da ele geçen hayvan kemiklerini analiz eden Davis de söz konusu yerleşimde ikincil ürünlerin M.Ö 5. binden sonra önem kazandığını öne sürmüştür (**Davis 1984: 274**). Tepe Sarab'da ele geçen kemiklerin dışında, yün üretimini destekleyen bir başka kanıt da, M.Ö. 5. binyıla tarihlenen kilden yapılmış koyun figürinidir. Bu

figürinin üzerinde "V" biçiminde yapılmış bezemelere dayanılarak bunun yün koyunu olduğu öne sürülmüştür (**McCorriston 1997: 519**).

Anadolu'da yapılan arkeozoolojik çalışmaların sonuçlarına baktığımızda ikincil ürünlerin kullanımında bölgesel veya yerleşimler arası zamansal farklılıkların olduğu gözlenir. Russel ve Martin, Neolitik Çatalhöyük'te, hayvanların kesin olarak evcilleştirildiklerini ve çoğu koyun için 1 ila 3 yaş arasında değişen yaşam sürelerinin olduğunu ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte keçilerin olasılıkla daha fazla yaşatıldığı anlaşılmaktadır. Yerleşimde genç koyun ve keçinin kesilmesi, et ya da et ile birlikte çok yoğun olmayan süt üretiminin bir arada yürütüldüğü bir sürü modelini işaret etmektedir (**Arbuckle 2009: 139**). Bademağacı'nda ise, Erken Neolitik dönemde, koyun ve keçinin % 40'ının, 4 yaşının üzerinde ya da daha yüksek yaşta kesildiği, %30'unun ise 2 yaşından daha erken kesildiği saptanmıştır. Söz konusu oranlar Bademağacı Geç Neolitik ve Erken Kalkolitik tabakalarında da görülmektedir. Bademağacı'nda M.Ö 7. binde koyun ve keçinin yaşlarının uzatılması, yalnızca et üretimini değil, farklı üretim modellerini de göstermektedir (**Cupere 2008: 375**). Bir diğer Neolitik yerleşim Erbaba'da, koyun ve keçinin sürünün büyük bir bölümünü oluşturduğu, özellikle koyunun 6/1 oranı ile keçiye göre çok daha fazla olduğu anlaşılmıştır. Büyük bir kısmı kuzu ve bir yaşında olan koyunların kesim yaşı, Erbaba'da et ya da et ile birlikte süt üretiminin olduğu bir sürü yönetiminin bulunduğunu göstermektedir (**Arbuckle 2009: 141**). Benzer bir şekilde Köşk Höyüğün M.Ö. 5300-4800'e tarihlenen Erken Kalkolitik Döneme ait tabakasında (Tabaka I) koyun ve keçinin %85 gibi yüksek bir oranda olduğu görülmektedir. Kesimlerde 6-12 ay ve 12-24 aylık farklılıklar sergileyen hayvan kemiği analizlerinde et ve et ile birlikte süt üretiminin de yapıldığı, iki farklı sürü modelinin yer aldığını göstermektedir. Köşk Höyük ile çağdaş Güvercinkayası'nda hayvan kemiklerinin %80 oranında koyun ve keçiyi içerdiği, koyunun 4/1 oranında keçiden çok daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Burada diğer yerleşimlerden daha farklı bir sürü yönetiminin olduğu saptanmıştır. Yetişkin hayvan oranının çok yüksek olması Güvercinkayası'nda ikincil üretime yönelik önemli bir ekonominin varlığını sergilemektedir. Acemhöyük II. ve III. Tabakalar ile temsil olunan Orta Tunç Çağına ait tabakalarda, hayvan kemiklerinin %65'ini koyun ve keçi oluştururken, bunların

da çoğunluğunu 3 ila 7 yaş arasındaki hayvanların temsil ettiği saptanmıştır. Ayrıca yetişkin erkeklerin kısırlaştırılmış olması, yün üretiminin başlıca kanıtlarından bir tanesini oluşturmaktadır **(Arbuckle 2009:142).**

Daha doğuya kaydığımızda Hacınebi yerleşiminde, Geç Kalkolitik A ve Geç Kalkolitik B evrelerinde, koyun ve keçinin yoğun olduğu ve koyunun keçiye oranla 4 kat fazla olduğu anlaşılsa da, sürü modeline ilişkin net bir sonuca ulaşılamamıştır (**Keith 1998: 504**). Bununla birlikte Domuztepe'den bu yönde daha kesin kanıtların elde edildiği gözlenmektedir. Domuztepe'nin M.Ö. 5800-5500'e tarihlenen tabakalarından ele geçen hayvan kemiklerinin demografik analizinde, %51 oranında koyun ve keçinin hâkim olduğu görülmektedir. Koyunun ise keçiye oranla %80'lik bir dilimi kapsaması ve bunların büyük bir bölümünü yetişkin erkeklerin temsil etmesi, Domuztepe' de yüne yönelik bir üretimin varlığını göstermektedir (**Kansa 2009: 910**).

Daha batıda Teselya ve Trakya'daki 6 yerleşimde (Kanlıgeçit, Ezero, Drama, Aşağı Pınar, Karanova) yapılan hayvan kemiği analizleri, yünlü koyunun Tunç Çağı'nda yaygınlaştığını göstermektedir. Kanlıgeçit'te ele geçen hayvan kemikleri üzerinde, M.Ö. 2750-2020 tarihleri arasında bir takım değişimlerin yaşandığı saptanmış ve buna bağlı olarak sürü genelinde yüksek sayıda yetişkin erkek görülmesi, yün üretiminin bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (**Becker 2016: 109**).

**Yünün elde edilişinde** özellikle koyun ve keçinin tercih edilmesi, yünlerinin tekstil üretimine oldukça elverişli olmalarından kaynaklanmaktadır. Koyun ve keçinin kendi içerisindeki sayısal değerlere bakıldığında, gerek etnografik kayıtlarda, gerekse arkeozoolojik kanıtlarda, koyunun oldukça fazla tutulduğu anlaşılmaktadır. Bunun nedeni ise koyunun yününün, keçiye oranla daha uzun ve esnek (dolayısıyla daha yumuşak) olması açısından tercih edilmesidir (**Barber 1991: 209).** Yukarıdaki tartışmalardan yola çıkarak, Suriye, İran ve Anadolu'da koyunun yününün MÖ 5.binyıldan başlamak suretiyle giderek önem kazanmaya başladığı sonucuna varılabilir. Öte yandan Domuztepe ve Güvercinkaya'sından elde edilen dolaylı kanıtlar da, Anadolu'da bazı yerleşim yerlerinde yünün MÖ 6. binyılın başından itibaren de tekstil üretiminde kullanılmış olabileceğini işaret etmektedir.

Yabani koyunların, günümüz koyunlarıyla benzer şekilde mevsimsel aralıklarda yünlerini öbekler halinde düşürmeleri nedeniyle, vahşi doğada sürekli olarak hareket halinde bulunan avcı-toplayıcı grupların dahi bu yünleri toplamış olması olasıdır. Söz konusu yünü işleyerek ip ya da halat elde edilişine yönelik herhangi bir kanıt olmamasına rağmen, soğuktan koruyucu bir özellik barındırması ya da yumuşak ve hafif bir malzeme oluşu avcı-toplayıcı grupların kullanabilecekleri bir materyal gibi görünmektedir. Bununla birlikte yünün, bilinçli olarak koyun üzerinden koparılması ya da kırpılması, daha bilinçli bir üretim göstergesi olarak düşünülebilir.

Yün kırpma ya da koparma olarak adlandırılan işlemde, öncelikle koyunun üzerindeki yünün, soğuk su yardımı ile temizlemesi sağlanır. Bununla birlikte, yünün içerisinde barındırdığı yağın alınması, bir sonraki işlemi oluşturmaktadır. Günümüzde halihazırda kullanılan yağ, "**lanolin**" olarak adlandırılmaktadır (**Sengupta 2014: 33**). Yünün temizlenmesi ardından posttan ayrışması sağlanır. Bu işlem iki faklı yöntem sayesinde gerçekleştirilmektedir. Birinci uygulama olan ve "koparma" olarak adlandırılan yöntem, özellikle daha erken bir süreçte, mevsimsel olarak yünleri gevşeyen hayvanların üzerinden elle koparılarak gerçekleştirildiği bilinmektedir. Daha geç dönemlerde ise ikinci uygulama olan "kırpma" yöntemi gerçekleştirilmektedir. Geç Uruk metinlerinde karşılaşın kırpma işlemi, bir makas yardımı ile yünün kök kısmına yakın bir şekilde kesilmesi ile sağlanmaktadır. (**Şekil 18**)Yünün posttan ayrışması sonucu bir tarak yardımı ile yün içerisinde kalan tortular temizlenerek elyaf haline getirilmektedir(**Wright 2013: 397**)**.** Önemli bir nokta ise yünün tek bir tel halindeyken yeterince uzun ve esnek olmamasıdır. Bu nedenle, liflerin birbiri içine geçirilerek elyaf kümesi haline getirilmesi ve iğ yardımı ile ip ya da halat konumuna getirilmesi sağlanmaktadır.

**Yünün - ketene** oranla geç süreçte daha yoğun olarak tercih edilmesinin bir takım sebepleri olabilir. Hayvansal kaynaklı elyafın elde edilmesi, bitkisel liflere oranla daha az zahmetli olduğu söylenebilir. Keten, jüt ya da kenevir gibi bitkisel kaynaklardan lif elde edilebilmesi için belirli bir alanda ekilmesi ve ekimi sonrasında su kontrolünün sağlanması gerekmektedir. Hasat işlemi ve zaman alan birçok aşamadan geçmesi, bu aşamalarda istif için yer ayrılması, bitkisel lifler için oldukça zahmetli bir üretim zincirini gerektirmektedir**.** Söz konusu durum, giriş bölümündeki

arkeolojik tekstil üretimine ilişkin kanıtların oluşturduğu ilişki diyagramında açık bir şekilde sergilenmektedir. Tercih edilen elyaf üretimindeki yönelimin getirmiş olduğu avantaj ve dezavantajlarla birlikte üretimdeki yönelimin ağırşak ve tezgâh ağırlıklarına olan yansıması da yer almaktadır. Bu durum özellikle Tell Sabi Abyad yerleşiminde yapılan çalışma içerisinde de ifade edilmiştir. M.Ö. 6385-6322 yılları arasına tarihlendirilen tabakada, av hayvanlarında yaşanan düşüşün ve evcilleştirilmiş hayvanların sayısal oranındaki yükselişine dikkat çekilmektedir. Bununla birlikte, M.Ö 6330- 6225 yılları arasında koyun ve keçinin toplamda %83,2 oranında egemen oluşunun benzer süreçteki ağırşaklar üzerinde yaşanan değişimler ile ilişkisi olduğu ifade edilmiştir. Bahsedilen tarihlerden daha erken süreçte karşılaşılan ağırşak benzeri objelerin ise farklı amaçlarda kullanım gördüğünün düşünülmesi, öncesinde gerçekleştirilen tekstil üretimindeki hammadde tercihin bitkisel lif kaynaklı olabileceği şeklinde yorumlanmıştır **(Rooijakkers 2012: 105).**

Sonuç olarak yünü için beslenen hayvanların, bitkisel lifler için ayrılan ekili alana göre çok daha kısıtlı bir alanda tutulması yeterli olmaktadır **(Forbes 1956: 150).** Bununla birlikte elyaf için sağlanan söz konusu iki hammadde arasındaki morfolojik özellikler, tercih etme noktasında etkin bir rol oynamış olabilir. Koyun ve keçi yününden elde edilen elyaf, içerisinde bulunan hava boşlukları sebebiyle oldukça etkili bir ısı yalıtımı sağlaması, bitkisel elyaflara göre daha yoğun tercih edilmesini sağlamış olabilir (**Barber 1991: 20).** Yünü bitkisel liflerden ayıran diğer bir özelliği ise boyamada karşılaşılan rahatlığı olabilir. Elde edilecek olan tekstilin renklendirilmesi amacıyla kullanılan kökboyanın, keten üzerine geçirilmesi, yüne oranla çok daha zordur (**Levy 2012: 129**). Ayrıca farklı pigmentlere sahip postlar taşıyan hayvanlar, renk skalasının genişlemesi açısından tercih edilmiş olabilir (**Ryder 1969: 90**). (**Şekil 19**)Yukarıda bahsedilen tüm hayvan kemiği analizlerinde de görüldüğü üzere, evcilleştirme ve sonrasında bekletilen sürülerin yaş ve cinsiyet üzerinde yaşanan değişimlerin belirli amaçlar doğrultusunda sağlandığı oldukça açıktır. Bununla birlikte yalnızca hayvan kemikleri üzerinden söz konusu amaçlar hakkında keskin çıkarımlar yapmak yeterli olmayacaktır. Bu nedenle verilen örneklerde olduğu gibi, süt üretimi için seramikler üzerinde alınan lipid analizleri ve tekstil üretimi için doğrudan kanıta ulaşılamıyorsa, ağırşak gibi tekstil ile ilişkili

diğer buluntu grupları üzerine yaşanan değişimler ile ikincil ürünlerde amaçlanan hedeflerin içeriği hakkında destekleyici bilgiler sağlanabilmektedir.

# 3. ULUCAK HÖYÜK NEOLİTİK DÖNEM TABAKALANMASI VE MİMARİSİ

Ulucak Höyük, İzmir Kemalpaşa ilçesi, Ulucak beldesinde yer alan 1,7 hektarlık küçük bir höyüktür. Deniz seviyesinden 221 m yüksekte yer alan höyük, kuzeyi ve güneyinden Nif ve Spil dağları ile çevrilmiş olan Kemalpaşa Ovası'nın batı ucunda konumlanmıştır. Ovayı sulayan Gediz Nehri'nin bir kolu olan Nif Çayı, höyüğün çok yakınından akar. Ayrıca Ulucak Höyük Belkahve Geçidi ile kıyı Ege'yi İç Anadolu'ya bağlayan doğal yol üzerinde bulunduğundan stratejik bir konuma sahiptir.(**Harita 1-2**)

1960 yılında David French tarafından keşfedilen Ulucak Höyük'te kazı çalışmaları, 1995-2008 yılları arasında Altan Çilingiroğlu danışmanlığında İzmir Arkeoloji Müzesi tarafından gerçekleştirilmiş olup, 2009 yılından itibaren de kazılar Özlem Çevik başkanlığında yürütülmektedir. Yapılan kazı çalışmalarında 11 metrelik kültür dolgusu tespit edilmiş olup, bunun 5 metresi bugünkü ova taban seviyesinin altında yer almaktadır (**Çilingiroğlu 2012: 158**). Höyükte Neolitik Dönem'den, Geç Roma/ Erken Bizans Dönemi'ne kadar kesintili olarak iskân edilmiş toplam 7 kültür tabakası tespit edilmiştir. Geç dönem kültür tabakalarının yüzeye çok daha yakın olması sebebiyle büyük oranda tahrip olduğu belirtilebilir.

Höyüğün MÖ 6850-5670 yılları arasına tarihlenen Neolitik dönem iskânını VI-IV tabakalar temsil eder. Tabaka VI Ön Neolitik (MÖ 6850-6500), Tabaka V Erken Neolitik (MÖ 6500-6000) ve Tabaka IV. Geç Neolitik (MÖ 6000-5670) olarak adlandırılmıştır (**Tablo 1**). Neolitik Dönem tabakaları höyüğün en iyi korunan tabakalarını temsil eder. Toplamda 1150 $m^2$'lik alanda araştırılmış olan Neolitik Dönem yapı katlarının 1100 yıl boyunca kesintisiz olarak devam ettiği anlaşılmıştır (**Çevik - Abay 2016: 188**).

| Dönem | TABAKA | Cal. BC |
|---|---|---|
| Geç Neolitik | IVa | M.Ö.5713-5620 |
| Geç Neolitik | IVb | M.Ö.5840-5720/5710 |
| Geç Neolitik | IVc | Mö 6005-5840 |
| Erken Neolitik | Va | M.Ö.6100-6000 |
| Erken Neolitik | Vb | M.Ö 6200-6100 |
| Erken Neolitik | Vc | M.Ö. 6400-6200 |
| Erken Neolitik | Vd | M.Ö. 6445-6260 |
| Erken Neolitik | Ve | M.Ö. 6505-6440 |
| Ön Neolitik | VI | MÖ 6850-6500 |

**Tablo-1** Ulucak Höyük Tabakalanması ve $C_{14}$ tarihleri.

Ön Neolitik olarak VI. Tabakada seramikte dâhil olmak üzere hiç kil nesne bulunmamıştır. Tekstil ile ilişkili buluntular Ve Tabakası'ndan itibaren ele geçtiğinden aşağıda sadece Erken ve Geç Neolitik döneme tarihlenen V ve IV. tabakalardaki mimari yapılar ve iskân düzeni ele alınacaktır.

## 3.1 V. Tabaka- Erken Neolitik

Ulucak Höyüğün V. Tabakası olarak nitelendirilen Erken Neolitik tabakası M.Ö. 6500-6000 yılları arasına tarihlendirilmektedir. Söz konusu tabakayla ilgili bilgiler 200 $m^2$'lik bir alanda yapılan kazı çalışmalarından elde edilmiştir. Yapılan çalışmalarda kendi içerisinde 5 yapı katı ve bu katlar içerisinde toplam 15 mimari yapı ve 1 adet sokak alanı ortaya çıkarılmıştır. Kesintisiz olarak birbiri üzerinde inşa edilmiş olan yapı katları içerisinde en geniş alanda çalışması yürütülmüş ve yerleşim

planları hakkında en fazla bilgi sahibi olunan Va ile Vb yapı katlarıdır ve M.Ö. 6200-6000 yılları arasına tarihlendirilmektedir (**Çevik 2015: 112**).

### 3.1.1 Va – Yapı Katı

Va mimarisinin genel yapı özelliklerine bakıldığında çit çamur ve pise tekniklerinin kullanılmış olduğu görülmektedir. Söz konusu yapı katında yapılan kazı çalışmalarında tüm sınırları ile açığa çıkarılmış iki mekân bulunurken, diğer mekânların yarısı ya da belirli bir kısmı açığa çıkarılmıştır. Konutlar dışında tanımlı dış alanları temsil eden çakıllı ya da sert zemin özelliklerine sahip yüzeyler ile karşılaşılmıştır.

Tamamı kazılmış iki mekândan birisi olan 23 No.lu Bina, içerisinden alınan tohum örneklerinin analizi ile M.Ö. 6220-6100 yılları arasına tarihlenmiştir. Yaklaşık 20 $m^2$ ölçülerinde olan yapının içinde fırın, depolama alanları ve ocak gibi taşınmazlar yer almaktadır. Tüm sınırı açılan diğer mekân ise 22 No.lu Binadır. Dal-örgü tekniğinde yapılmış olan diğer mekânlarda olduğu gibi, büyük bir yangın sonucu terkedilmiştir. Söz konusu bina, 23, 24 ve 26 no.lu yapılara bitişik nizamda inşa edilmiş ve mekânın güneyini belirleyen duvarın büyük bir kısmı korunmamış olsa da, sıvalı tabanının iyi korunmuş olması, sınırlarının belirlenmesine olanak sağlamıştır. Kilden yapılmış kutu şeklinde depolama birimleri, silolar ve fırınlar Va'nın yapı içi özelliklerini temsil eder. Binaların tümünde fırınların kuzey duvarına bitişik olarak inşa edildiği dikkati çeker. Va yapı katına ait içerisinde ağırşak ele geçen bir başka mekân 28 No.lu Binadır. Ancak bu mekânın tümü kazılmadığından, diğer mekânlarda tespit edilen fırın benzeri taşınmaz unsurlara rastlanmamıştır. (**Şekil 20**)

### 3.1.2 Vb – Yapı Katı

Vb yapı katının şu ana kadar açığa çıkartılan genel yerleşim planına bakıldığında, Va'dan farklı bir düzenleme içerdiği ve konutların birbirinden bağımsız olarak inşa edildiği görülür (**Çevik 2015: 112**). (**Şekil 21**) İnşa tekniğinde dal örgü ve yığma kerpiç teknikleri kullanılmıştır. Mekân ölçüleri Va evresi ile benzer olsa da, binaların içerisinde farklılıklar söz konusudur. Va'da mekân içi düzenlemede bir

takım standartlaşmaların olduğu görülmekle birlikte, Vb'de bu durum söz konusu değildir. Yapılarda ortaya çıkarılan fırınların ve depolama alanlarının konumlarında ve ocak yapılarında biçimsel farklılıklar göze çarpmaktadır. Yerleşim planında tamamı açılmış olan 30 No.lu Bina ve tekstil buluntuları açısından önemli veriler sağlayan 31, 33 ve 51 nolu binalar söz konusu yapı katının en önemli mimari temsilcileridir.

30 No.lu Bina içinde tekstil üretimine ilişkin bir kanıt bulunmasa da, Vb yapı katının mimari özelliklerinin en iyi gözlenebildiği yapıdır. Yapının içerisinde, hareket kabiliyetini kısıtlayacak derecede yoğun silolar ve kutu biçimli depolama birimleri ile sıvalı fırın gibi taşınmazların bulunması, yüksek oranda depolama faaliyetlerinin yürütüldüğünü göstermektedir. 31 ve 33 No.lu binaların bir kısmı açığa çıkartılmış olsa da, farklı konumlardaki silolar, fırın ve kül çukuru gibi taşınmazlar ile Vb yapı katının tüm özelliklerini sergilemektedirler (**Çilingiroğlu 2006: 140**). Bununla birlikte yığma kerpiç ile inşa edilmiş iki binadan birisi olan 51 No.lu Bina, diğer yapılar ile benzer iken (**Çevik 2015: 271**), 47 No.lu Bina, oval formu ve mekân içinde ele geçen figürin vb buluntuları ile diğer mekânlardan ayrılır ve konuttan ziyade daha çok ritüel faaliyetleri ile ilişkili bir yapı olduğu düşünülmektedir (**Çevik – Vuruşkan 2014: 592).**

### 3.1.3 Vc – Yapı Katı

Vc yapı katında henüz kazılan alanda bir bina ortaya çıkartılmamış olup bu döneme ait bilgimiz sadece birkaç fırının yer aldığı açık alan ile sınırlıdır. Bununla birlikte son yıllarda kazılan Vd ve Ve yapı katlarında ortaya çıkartılan binalar önemli veriler sağlanmıştır. Söz konusu her iki yapı katının tespit edildiği alanlar oldukça sınırlı olmakla birlikte, bu tabakaların daha önce mimarisi bilinmediğinden önemlidir.

### 3.1.4 Vd – Yapı Katı

2015 senesinde yapılan kazı çalışmalarında ortaya çıkartılan Bina 54, yığma kerpiç tekniği ile inşa edilmiş olan duvarları yer yer 10 cm yüksekliğe kadar korunmuştur. Binanın kısmen kazılan bölümü 35 $m^2$'lik bir alanı kaplamaktadır.

Binanın içinde biri oval, ikisi dörtgen biçimli toplam üç ocak ortaya çıkartılmıştır. Dörtgen ocaklar eş zamanlı kullanılmamıştır. Bina kapama ritüeli ile ilişkili olarak yapının bilinçli olarak tahrip edilmiş olan güney kısmında, bir adet platform ve içi sıvalı olasılıkla depolama işlevine sahip sığ bir çukur yer alır. Bina 54'ün hem ölçülerinin Va ve Vb yapı katlarındaki yapılara oranla daha büyük olduğu hem de depolama alanlarının daha sınırlı olduğu dikkati çeker (Çevik ve diğ. 2017: 370).

### 3.1.5. Ve – Yapı Katı

Erken Neolitiğin en erken yapı katını temsil eden Ve'de, birbirine bitişik olarak çit-çamur tekniğinde inşa edilmiş üç bina (Bina 40-58 ve 59) kısmen ortaya çıkartılmıştır. Ortak duvarlara sahip olan bu üç yapıdan 58 No.lu Bina'nın doğrudan Bina 54'ün altında olduğu tespit edilmiştir. Büyük oranda tahrip olan yapıların birinde at nalı biçiminde ocak (Bina 58), diğerinde (Bina 59) tabanı taş döşeli oval bir ocak ve sığı bir çukur tespit edilmiştir (Çevik ve diğ. 2017: 371). (**Şekil 22**)

## 3.2. IV. Tabaka

Ulucak Höyüğün Geç Neolitik Döneme tarihlenen IV. Tabakası, 10 yapı katından oluşmaktadır. Söz konusu yapı katları içerisinde, Ulucak Höyüğün en geniş alanda açılan yapı katı, MÖ 5840-5710 yılları arasına tarihlenen IVb'dir (**Çevik-Abay 2016: 204-205**). Yapılar, birbirinden dar sokaklarla ayrılan mahalle grupları şeklinde düzenlenmiştir. (**Şekil 23**) Önceki tabakalardan farklı olarak, konutların duvarlarının taş temel üzerine güneşte kurutulmuş kerpiç bloklarla inşa edildiği ve düz damı destekleyen geniş dikme deliklerine sahip olduğu saptanmıştır. İki mekânın birbirine bitişik inşa edildiği durumda bile her iki mekânın da kendine ait duvara sahip olduğu, ortak duvar kullanımına gidilmediği görülmektedir (**Çevik 2013: 14**). Ortalama 30-35 $m^2$ ölçülere sahip olan binalarda, sıkıştırılmış toprak tabanın üzerinde, fırınlar, yükseltilmiş seki ve platformlar, öğütme alanları gibi taşınmaz unsurlar yer almaktadır. Fırınların çoğu evde kapı girişlerinin karşısına gelecek şekilde konumlandırılması bir takım standartlaşmaların bulunduğunu göstermektedir (**Derin 2003: 242**). Bazı evlerde pise duvarlarla çevrili avlular görülür. IVb'nin bir önceki yapı katı M.Ö. 5840-6005 yılları arasına tarihlendirilen (**Çevik 2017: 26**) IVc

de, birbirine bitişik nizamda konumlanmış, duvar içlerinde geniş çaplı kazıklar ile desteklenmiş kerpiç sıvalı yapılar açığa çıkarılmıştır. Ancak bu yapıların konut işlevine sahip olmadığı ve içlerinde ele geçen çok sayıda özel olarak hazırlanmış kil topaklar, hematit, kireç parçaları, yarım kalmış seramik kaplardan yola çıkarak seramik üretimine ilişkin atölyeler olduğu düşünülmektedir (**Çevik 2016: 350**). IV. tabakanın geriye kalan yapı katları üzerinde oldukça sınırlı alanlarda çalışma yapılması nedeniyle yerleşim planı hakkında ayrıntılı bilgi sağlanamamıştır. IV. Tabakanın en geç iskan tabakası olan IVa'ya ait sadece bir fırın tabanı ortaya çıkatılmıştır ve bu dönemim iskan düzeni hakkında henüz bilgimiz bulunmamaktadır.

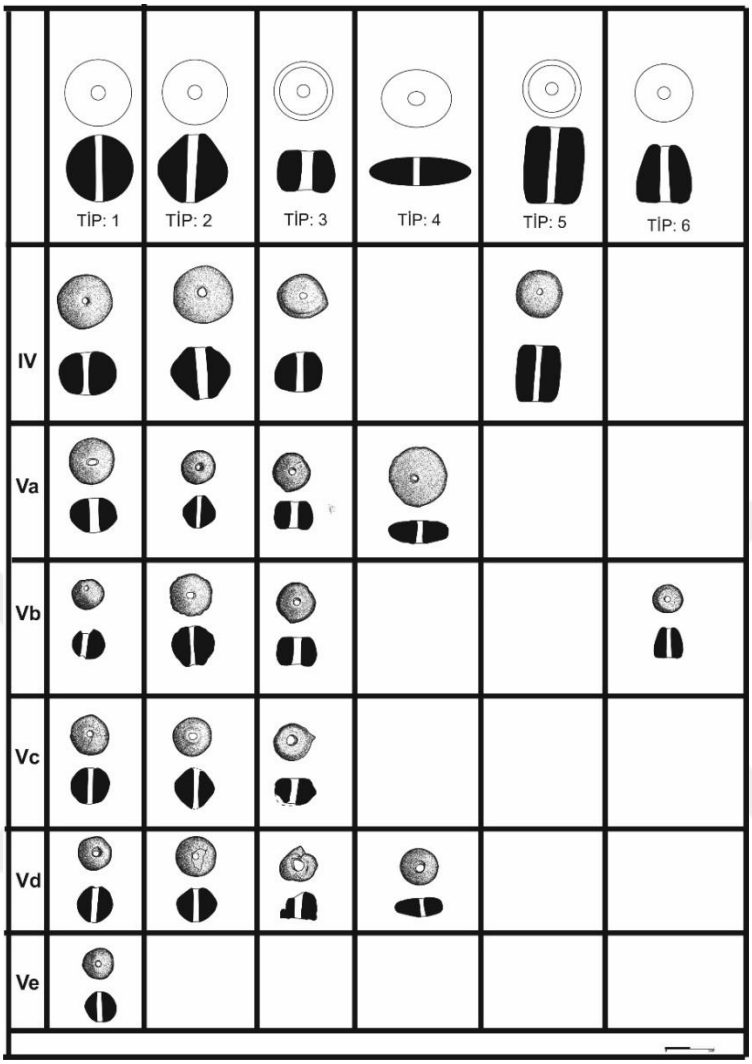
# 4. ULUCAK HÖYÜK'TE TEKSTİL ÜRETİMİ

Ulucak Höyük'te 1995-2017 yılları arasında yapılan kazı çalışmalarında toplam 581 adet ağırşak ve 55 adet tezgâh ağırlığı ele geçmiş ve bunların tamamı kilden yapılmıştır. Bu sayı içerisinde, tezin zamansal kapsamını oluşturan Neolitik Dönem tabakalarında ele geçen ağırşak sayısı 265 adettir. Geriye kalan 316 ağırşak, ya daha geç tabakalarda ya da stratigrafisi kesin olarak saptanamayan karışık dolgularda ele geçmiştir. Ağırşak çalışılmalarındaki yöntem doğrultusunda belirtilen çap ve ağırlıklarının alınabilir olması koşulu, 265 ağırşaktan 62 tanesinin tez kapsamına dâhil edilememesine neden olmuştur. Böylece bu çalışma içerisinde değerlendirilen ağırşakların sayısı toplam **203** adettir. Benzer çalışma yöntemi gerektiren tezgâh ağırlıkları için de, Neolitik Dönem tabakalarına ait 42 örnek içerisinden, tez çalışmasında ölçüsü ve ağırlığı alınabilen toplam **23** tezgâh ağırlığı değerlendirilmiştir.

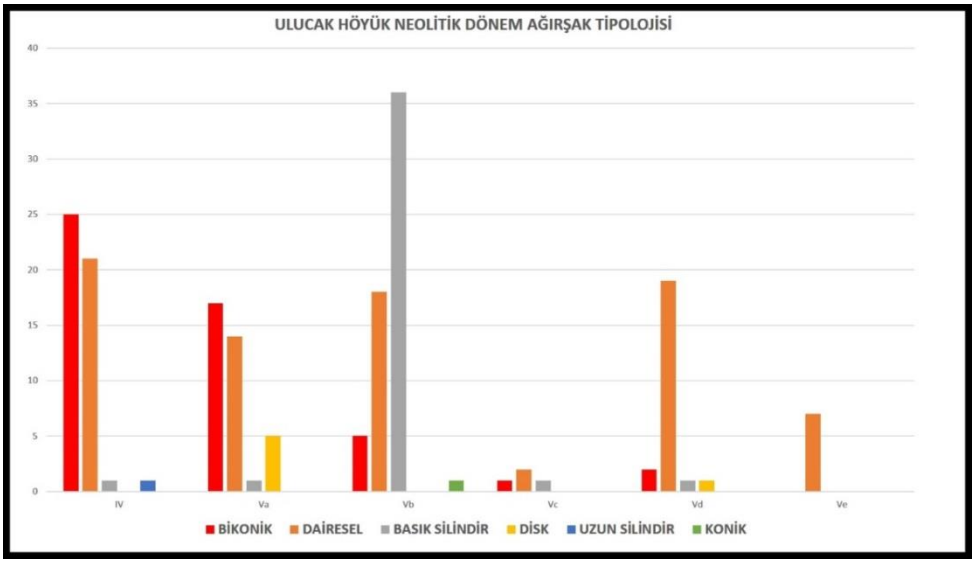
## 4.1 Ağırşak ve Tezgâh Ağırlıklarının Tipolojisi

Ulucak Höyük Neolitik Dönem yapı katlarında ele geçen ağırşaklar tipolojik olarak; bikonik, konik, dairesel, uzun silindir, basık silindir ve disk biçiminde olmak üzere toplam 6 gruba ayrılmaktadır (**Tablo 2**). Ulucak Höyük Neolitik Dönem

tabakalarında bulunan tüm ağırşakların tipolojik dağılımına bakıldığında, 6 tipin, %43'ünü dairesel, %27'sini bikonik, % 26'sını basık silindir ve % 4'lük bir kısmını ise disk, konik ve uzun silindir formlar kapsamaktadır. Dairesel forma sahip ağırşaklar, genel olarak Ulucak'ta görülen en yaygın tipi karakterize etse de, yapı katları özelinde bakıldığında aynı durumun söz konusu olmadığı anlaşılmaktadır. Geç Neolitik IV. tabakada çalışılabilen toplam 53 ağırşağın, 27 tanesi bikonik (% 51,9), 24 tanesi dairesel (% 45,2), 2 tanesi ise basık silindir ve uzun silindir formdan (% 3) oluşmaktadır. V. tabakada ise çalışılabilen 150 örneğin, 65 tanesinin dairesel (%43,3), 52 tanesinin basık silindir (%34,6), 27 tanesinin bikonik (%18), 5 tanesinin disk (% 3,3) ve 1 tanesinin ise konik (% 0,6) tipten oluştuğu görülmektedir. Ancak, söz konusu V. tabakadaki yapı katlarında ele geçen ağırşakların, tipolojik dağılımlarında oldukça farklılık gözlenir (**Tablo 2-3**). Va yapı katında ele geçen toplam 43 ağırşağın, 20 tanesinin bikonik (% 46,5), 18 tanesinin dairesel (% 41,8), 4 tanesinin disk (% 9,3) ve 1 tanesinin basık silindir (% 2,3) tipi temsil ettiği saptanmıştır. Bununla birlikte, Vb yapı katında 73 ağırşağın 4 bikonik (% 5,4), 19 dairesel (% 26), 49 basık silindir (% 67,1 ) ve 1 adet konik form (% 1,3) yer almaktadır. Vc yapı katında ele geçen ağırşakları, 4 adet gibi oldukça az sayıdaki ağırşağın temsil etmesi, tipolojik dağılımına dair bir genelleme yapılmasını olanaksız kılmıştır. Bununla birlikte ele geçen 4 ağırşaktan, 2'si dairesel, 1'i konik, diğeri de basık silindir formdadır. Erken Neolitik tabakasının en erken iki yapı katında (Vd ve Ve), ağırşak tipolojisinde dairesel formun baskın olduğu görülmektedir. Vd yapı katında ele geçen 23 ağırşaktan, 19 tanesi dairesel (% 82,6), 2 tanesi bikonik (% 8,6) ve 2 örneğin ise birer adet basık silindir ile disk biçimli (% 8,6) tipler oluşturur. Ve yapı katında ise ele geçen 7 ağırşağın tümü dairesel formdan oluşturmaktadır.




Tablo 2. Ulucak Höyük Neolitik Dönem Ağırşak Tipolojisi



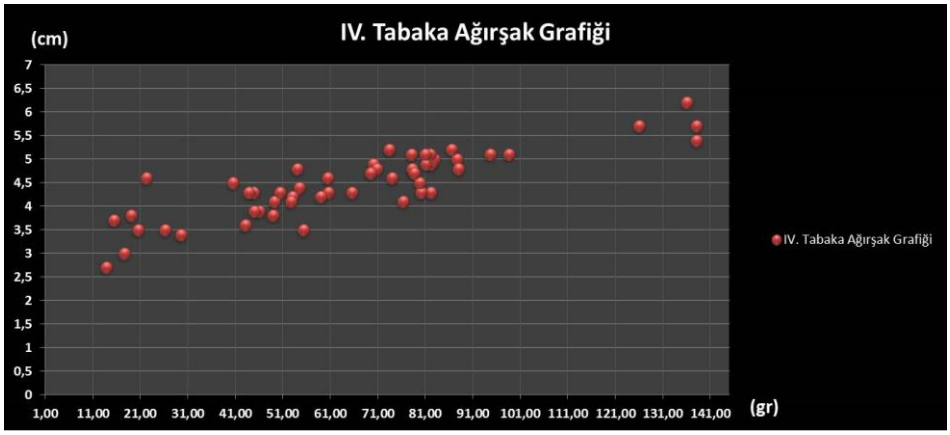

Tablo 3. Ulucak Höyük Neolitik Dönem Ağırşak Tipolojisi İstatistiği

Ağırşakların aksine tezgâh ağırlıklarında tipolojik çeşitliliğin daha sınırlı olduğu görülmektedir. Dairesel, uzun silindir ve basık silindir olmak üzere tipolojik olarak üç alt gruba ayrılan tezgâh ağırlıklarının Ulucak Höyük Neolitik Dönem tabakaları içerisinde yalnızca IV. Tabakada ele geçen örnekleri çalışılabilmiştir. V. tabakada ele geçen tezgâh ağırlıklarının büyük oranda tahrip olması nedeniyle tipolojik istatistiğe alınmamıştır. Bununla birlikte IV. tabakada çalışılan 23 örneğin, 11'i dairesel, 8'i basık silindir ve 4'ü uzun silindir formdan oluşmaktadır.

## 4.2 Ağırşak ve Tezgâh Ağırlıklarının İp Üretimi ve Dokuma ile İlişkisi

### 4.2.1Ağırşaklar

IV. tabakada ele geçen ağırşak sayısı toplam 73 adet olsa da, 20 örnek çalışılamaz derecede deforme olmuştur. Çalışılan ağırşakların ise büyük bir bölümünün, binalar ile ilişkisi kurulamamıştır. Yine de, söz konusu ağırşakların ortaya çıktığı alanlar, IV. tabakaya ait tanımlı, steril dolgulardan ele geçmesi nedeniyle, 53 ağırşak IV. tabakanın genelinde değerlendirilecektir. Yapılan ölçümler ile IV. tabakadaki ağırşakların ağırlığının 13 gram ile 138 gram arasında; çaplarının ise 6,2 cm ile 2,7 cm arasında değiştiği belgelenmiştir.(**Tablo 4)**Yaptığımız çalışmalarda ağırşakların çapları ile ağırlıkları arasında her zaman doğrudan bir ilişkinin bulunmadığı belgelenmiştir. Örneğin çapı küçük bir ağırşağın ağırlığının, daha büyük çapa sahip bir ağırşaktan daha fazla olduğu kaydedilmiştir. Bununla birlikte Ulucak Höyük IV. tabaka özelinde çap arttığında ağırlığın da arttığı belgelenmiştir.

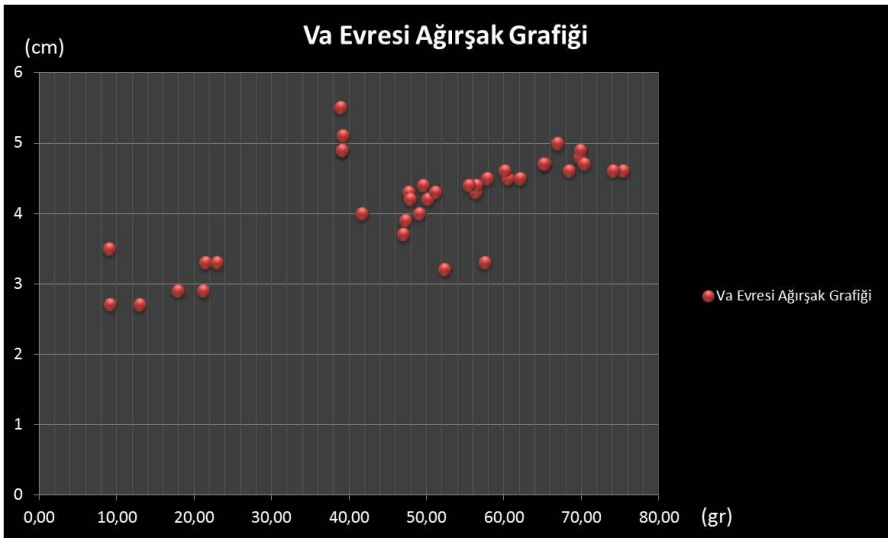



**Tablo 4.** IV. Tabaka ağırşak grafiği

Ağırşakların çap ve ağırlıklarının bir arada ele alındığı grafik değerlendirildiğinde, ağırşakların 4 farklı noktada yoğunlaştığını öne sürmek mümkündür: ilk grup, 13 gram ile 30 gram arasında, ikinci grup 40 ile 60 gram arasında, üçüncü grup 70 ile 90 gram arasında, son grup ise 110 ile 140 gram arasında kümelenmiştir.

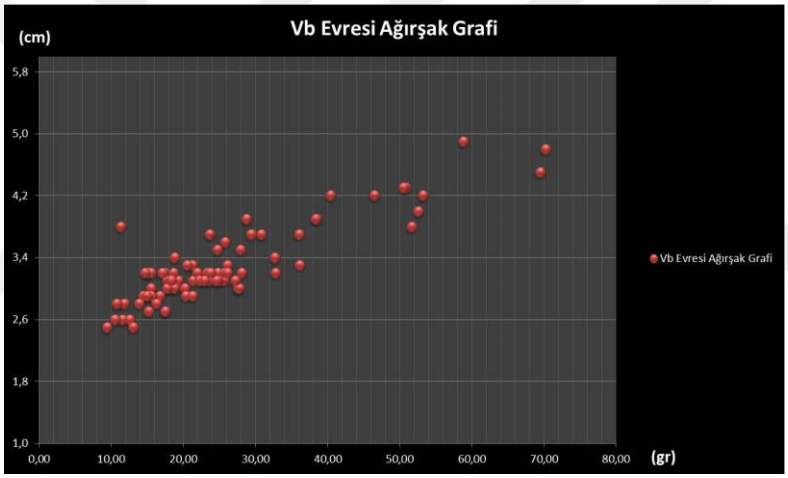
V. Tabaka IV. tabakaya oranla çok daha kısıtlı bir alanda araştırılmış olmasına rağmen, sayısal olarak daha fazla ağırşak ele geçmiştir. Toplam ele geçen ağırşak sayısı 192 adet olmakla birlikte, bunların 150 tanesi çalışılabilir derecede korunmuştur. Ayrıca IV. tabakanın aksine bu tabakada ağırşaklar ortaya çıkartılan binaların içinde ele geçtiğinden, yapılar arasında üretimin farklı ya da benzer noktalarının daha iyi değerlendirilmesine olanak sağlamıştır.

Ulucak Höyük' ün Va yapı katında ele geçen ağırşakların tipolojisinde olduğu gibi, ağırlık ve çap oranlarında da farklılık bulunmaktadır. Bu yapı katında ele geçen 43 ağırşak üzerinde yapılan ölçümlerde, ağırşakların 75 gram ile 9 gram arasında değişen ağırlıklara ve 5,5 cm ile 2,7 cm arasında değişen çaplara sahip olduğu belirlenmiştir. (**Tablo 5**) Va yapı katının ağırşaklarının ağırlık ve çaplarının birarada değerlendirildiği grafiğe baktığımızda ise üç farklı kümeleşmenin sergilendiği izlenmektedir. Buna göre; 9 ile 25 gram arasında hafif bir grup, 46 ile 52 gram arasında değişen orta ağırlıkta ikinci bir grup ve 56 ile 75 gram arasında değişen daha ağır bir grup yer almaktadır.




Tablo 5.Va evresi ağırşak grafiği

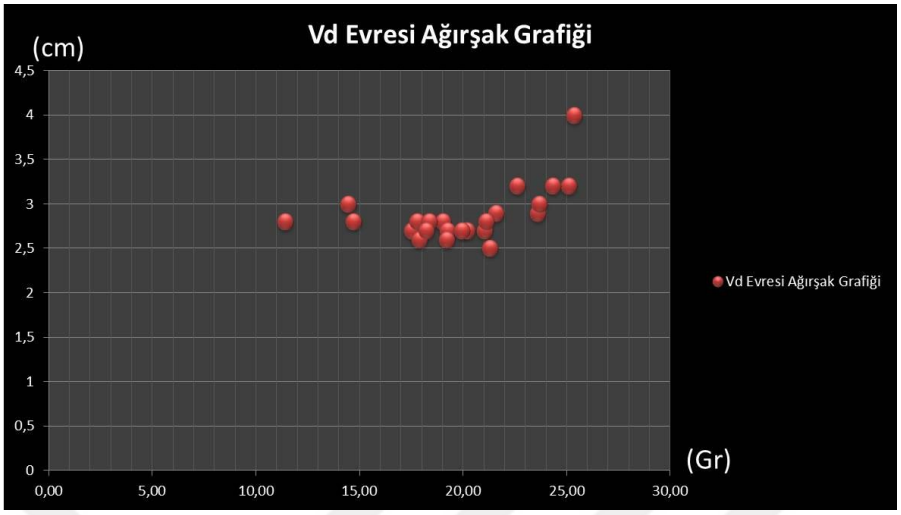
Vb yapı katında ele geçen ağırşakların en dikkat çekici özelliği, bu ağırşakların konumu ve sayısal değeri olarak gösterilebilir. Söz konusu yapı katında ele geçen örnekler, Ulucak'taki Neolitik Dönem ağırşaklarının %35'ini temsil etmektedir. Ölçümleri gerçekleştirilebilen 73 ağırşağın ağırlıklarının, 70 ile 9 gram arasında, çaplarının ise ve 4,8 cm ile 2,5 cm arasında değiştiği belgelenmiştir. Ağırşakların çap ve ağırlıkları bir arada gösteren grafik, bu yapı katındaki ağırşakların baskın bir şekilde 10 gram ile 30 gram arasında ve 2,5 ile 3,4 cm çapında kümelenen karakteristik bir grubun varlığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte 30 gramdan ve 3,4 cm çapından daha yüksek değer gösteren ağırşakların, birbirlerinden çok daha bağımsız bir dağılım gösterdiği gözlenmektedir. (**Tablo 6**)




**Tablo 6**. Vb evresi ağırşak grafiği

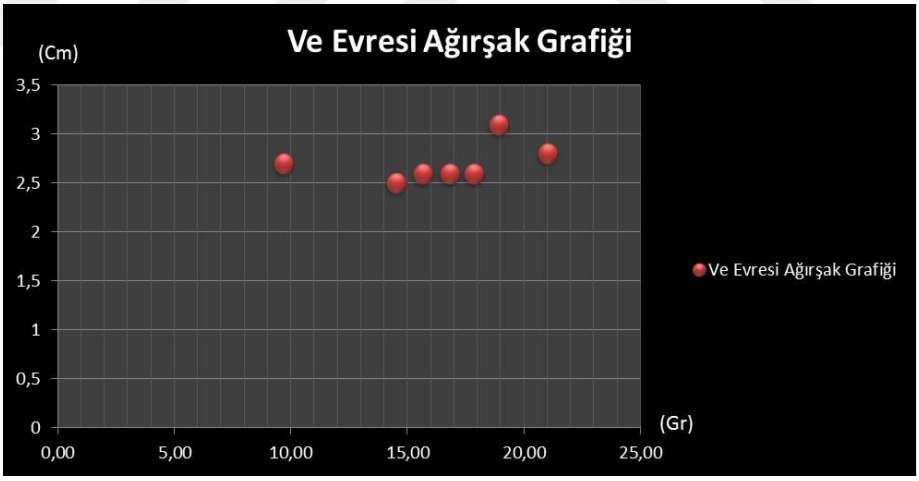
Daha önce vurgulandığı gibi, Vc yapı katında çok az sayıda ağırşak bulunmuştur. Kazılan alanın oldukça sınırlı olması da bu yapı katı ile ilgili yorumlamaları oldukça kısıtlamaktadır. Herhangi bir bina ile ilişkilendirilemeyen 4 ağırşak, 29 ile 15 gram arasında değişen ağırlıklara, 3,3 cm ile 3,1 cm arasında değişen çap aralığına sahiptir.

Vd yapı katında ele geçen ağırşaklar toplam 23 adettir. Bunlar 25 ile 11 gram arasında değişen ağırlıklara ve 4 ile 2,5 cm arasında değişen çap aralığına sahiptir. (**Tablo 7**)




**Tablo 7**. Vd evresi ağırşak grafiği

Ve yapı katını temsil eden toplam 7 ağırşak bulunmuştur ve bunların ağırlıkları 9 ile 20 gram arasında değişirken, çaplarının 2.5 ile 3 cm arasında sıralandığı görülür. (**Tablo 8**)

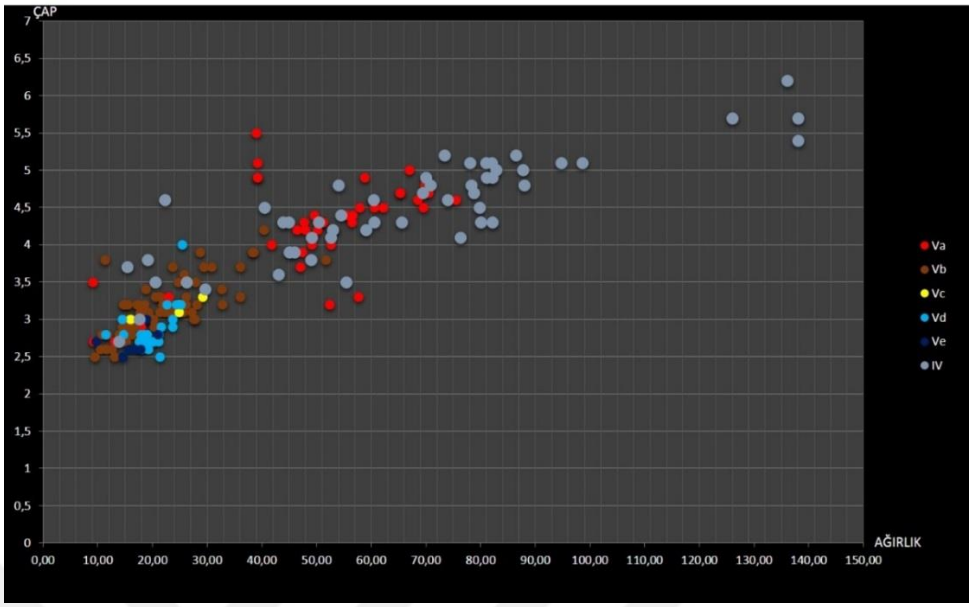



**Tablo 8.** Ve evresi ağırşak grafiği

Sonuç olarak Ulucak Höyük Neolitik dönem tabakalarında ele geçen ağırşakların çap ve ağırlığında erkenden geçe doğru bir artışın izlendiği açıkça görülmektedir. Diğer bir ifadeyle Ve'de 7 örnekten yalnızca 1 tanesi 20 gram sınırında olup diğer örnekler daha hafifken, Vd yapı katında 23 örnekten 11 tanesinin 20 gramın üzerinde olduğu ve Vc' de örnek sayısı az da olsa, 4 ağırşağın biri dışında tümünün 20 gramın üzerinde ağırlığa sahip olduğu saptanmaktadır. Daha geç yapı

katı olan Vb'de 73 örneğin, 40 tanesinin 20 gramın üzerinde ve 3 örneğin de 50 gramın üzerinde ağırlığa sahip olduğu, Va'da ise 44 ağırşaktan, 39 tanesinin 20 gramın üzerinde, özellikle de bunların 25 tanesinin ağırlığının 50 gramdan fazla olduğu kaydedilmiştir. Son olarak Va'da 70 gramın üzerinde yalnızca 3 örnek saptanırken, IV. tabakada 53 örnekten 37 tanesinin 50 gramın üzerinde ağırlığa sahip olduğu ve bunların içinde 26 gibi yüksek bir sayıda ağırşağın da 70 gramdan daha ağır olduğu özellikle vurgulanabilir.

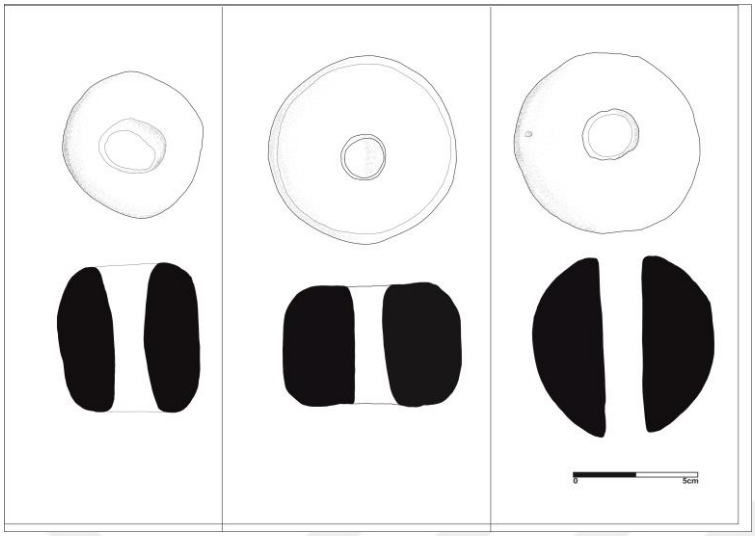
Ulucak'taki tüm Neolitik yapı katlarında ele geçen ağırşakları bir arada değerlendirmek için oluşturulan grafik ile zaman içerisinde yaşanan değişimin bir görüntüsü elde edilmeye çalışılmıştır. Söz konusu grafikte görüleceği üzere, ağırlığı 10 gram ile 30 gram arasında ve çapı 2,5 cm ile 3,5 cm arasında değişen ağırşakların V. yapı katının en erken evresinden, IV. yapı katının sonuna kadar, yaklaşık 1100 yıl gibi uzun bir süreçte mevcudiyetini koruduğu görülmektedir. (**Tablo 10**) Diğer taraftan, Vb yapı katında söz konusu gelenekte bir takım değişikliklerin meydana geldiği ve bazı ağırşakların üretiminin hem çap hem de ağırlık olarak arttığı anlaşılmaktadır. Va yapı katında ise kullanılan ağırşaklar, erken evrelerde görülen ağırşakların yer aldığı ana gruptan ayrılarak, IV. tabakadaki çok daha büyük ölçülere sahip ağırşakların öncülü gibi görülmektedir. Söz konusu değişimin gerisinde uzanan sebep, üretilen ipin kalınlığında meydana gelen değişimle ilişkili olmalıdır. Bununla birlikte özellikle geç dönemde, hem küçük hem de büyük çap ve ağırlıklardaki ağırşaklardan sağlanan iplerin, farklı boyutlarda ve kalınlıklardaki tekstil üretiminin varlığına da işaret ettiği öne sürülebilir.



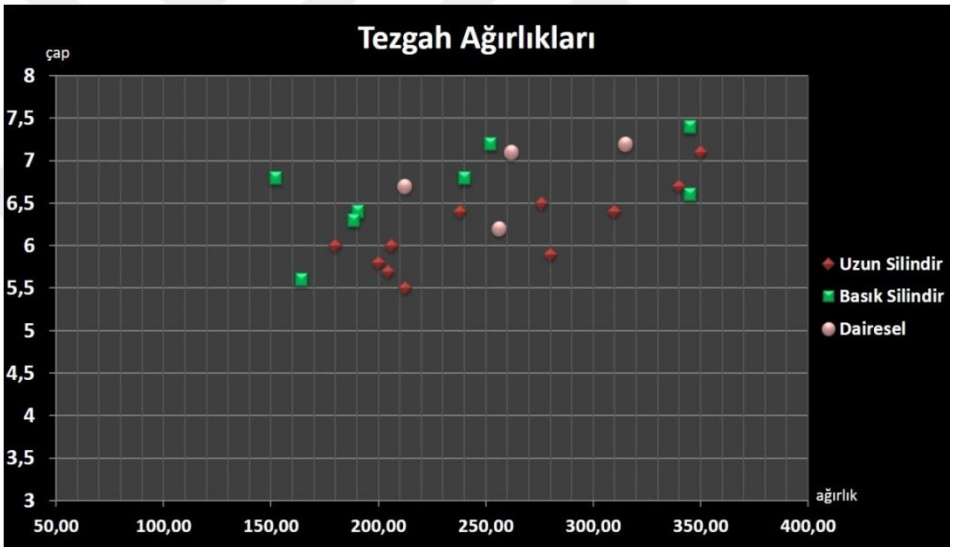

**Tablo 9**. Ulucak Höyük Neolitik Dönem ağırşaklarının çap ve ağırlık dağılımı

### 4.2.2. Tezgâh Ağırlıkları

Ağırşakların sayısal olarak en yoğun V. Tabakada ele geçtiği, tezgâh ağırlıklarında benzer durumun ise IV. tabaka için geçerli olduğu belirtilebilir. Ağırşakların aksine tezgah ağırlıkları 3 farklı forma sahip olup çeşitlilik açısından daha sınırlıdır. (**Tablo 10**) Toplamda 23 tezgâh ağırlığı üzerinde yapılan çalışmalarda, örneklerin 152 gram ile 350 gram arasında değişen ağırlığa ve 5,5 cm ile 7,4 cm arasında değişen çap aralığına sahip olduğu görülmüştür. (**Tablo 11**) Ağırşakların aksine, tezgâh ağırlıklarının mekânlarla olan ilişkisi IV. tabakada takip edilebilmektedir. Bu nedenle mekânlarda ele geçen tezgâh ağırlıklarının çap ve ağırlıklarına ilişkin veriler, Ulucak tekstil buluntularının mekânsal değerlendirmesi başlığı altında yer verilecektir. Bunun dışında IV. tabakada mekânlar dışında ele geçen 6 adet tezgâh ağırlığından 5 tanesi ölçülebilmiştir. Bu örnekler, yapı içerisinde ele geçmese de, Geç Neolitik tabakasının steril dolgusu içinde bulunmuştur. Söz konusu tezgâh ağırlıklarının 340 gram ile 212 gram arasında değişen ağırlığa ve 7,2 cm ile 6,4 cm arasında değişen çaplara sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu örneklerin 2 tanesi dairesel, 3 tanesi ise uzun silindirik formdadır.



**Tablo10.** Ulucak höyük neolitik Dönem tezgaha ağırlıklarının tipolojisi




**Tablo 11.** Ulucak Höyük IV. yapı katı tezgâh ağırlıklarının ağırlık ve tipolojik dağılımı

## 4.3. Dokuma ile ilişkili diğer Buluntular

### 4.3.1 Pintaderalar (Damga Mühürler)

Ulucak Neolitik Dönem tekstil üretimi ile ilişkilendirilen diğer buluntuları pintaderalar ve kemik aletler oluşturmaktadır. Bunlar içerisinde pintaderalar toplam 14 adet gibi oldukça az sayıda yer alsa da, tümü Neolitik Dönem'e ait IV ve V.

tabakalarda ele geçmiştir. Bunlardan 4 tanesi IV. Tabakada 10 tanesi ise V. Tabakada bulunmuştur. Damga mühür olarak da adlandırılan nesnelerin Ulucak'ta oval, dörtgen ya da asimetrik gibi farklı tipte örnekleri mevcuttur. (**Şekil 24**) Ulucak'taki pintaderaların yüzeylerinde büyük çoğunlukta konsantrik daireler yer alsa da, yağmur damlası, labirent ya da "S" biçimli motifler de görülmektedir. Giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, pintaderaların kullanımına yönelik oldukça farklı görüşler mevcuttur. Bu nedenle söz konusu objelerin bulundukları bağlamda değerlendirilmesi oldukça önem arz etmektedir.

Ulucak pintederalarının, özellikle iki tanesinin ele geçtiği bağlam, bunların işlevine yönelik ipuçları sağlamaktadır. Bunlardan birisi, üzerinde iç içe konsantrik daire motifi olup, IVb yapı katındaki 12 No.lu Binada, 11 tezgâh ağırlığı ile birlikte ele geçen örnektir. 4 cm çapındaki küçük boyutlu örnek üzerinde kırmızı boya (hematit) kalıntılarının yer alması söz konusu nesnenin kullanımına yönelik oldukça önemli bir kanıttır (**Çilingiroğlu 2009: 14**). (**Şekil 25-26**)

Diğer bir örnek ise Vb yapı katında 64 ağırşağın ele geçtiği 33 No.lu Binada bulunmuştur. Dikdörtgen tipteki bu örnek, 5,8 cm X 6 cm ölçülere sahip olup Ulucak'ta ele geçen labirent motifli tek örnektir (**Çilingiroğlu 2009: 14**). (**Şekil 27**)

Bahsedilen iki örnek insitu olarak ele geçen 4 örnekten iki tanesini oluşturmaktadır. Diğer iki örnek ise Va ile Vb yapı katlarının sokak alanlarında ele geçmiştir. Pintaderalar hemen hemen tüm Neolitik yerleşimlerde sayısal olarak sınırlı bir orana sahip olduğu gibi Ulucak'ta da oldukça az sayıdadır. Özellikle iki örneğin tekstil üretimine dair yoğun buluntu grubu içeren mekânlarda ele geçmesi ve bir tanesinin üzerinde kırmızı boya saptanması söz konusu nesnelerin tekstil üretiminde, daha açık bir ifadeyle tekstilin bezenmesinde kullanıldıklarını düşündürmektedir.

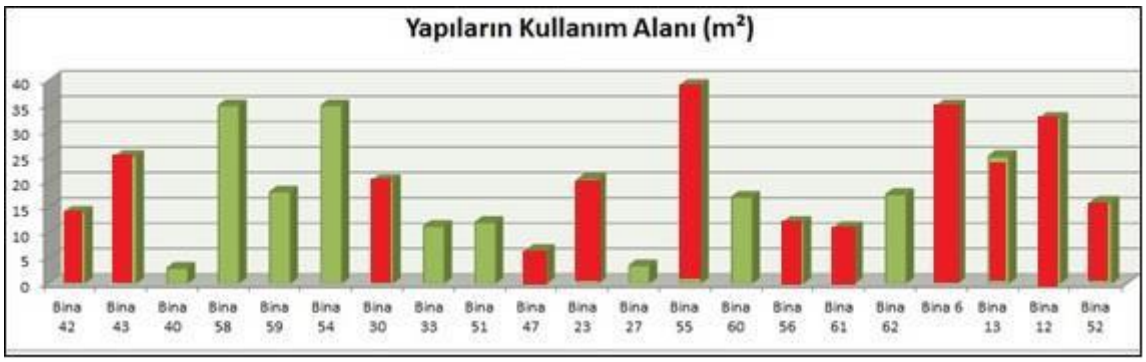
### 4.3.2. Kemik Aletler

Ulucak Höyük Neolitik Dönem kemik aletleri yüksek lisans tezi olarak Coşkun Sivil tarafından çalışılmıştır. Ulucak Höyük Neolitik Dönem tabakalarında ele geçen kemik aletler içerisinde toplam 26 adet iğne ve 163 tane delici alet ele geçmiştir. Yapmış olduğu çalışmada Sivil, 24 iğneyi delikli, 2 iğneyi ise çentikli

olarak ikiye, delici aletleri ise 7 ayrı gruba ayırmıştır. (**Şekil 28-29**) İğnelerin tekstil ile ilişkili kullanımından şüphe duyulmasa da, deliciler üzerinde kullanım iz analizinin yapılamadan, bunların da iğneler ile aynı işleve sahip olup olmadığını saptamak güçtür. Ancak söz konusu iğnelerin bağlamında bir arada ele geçtiği buluntu grubu ile değerlendirilmesi, kullanımına yönelik bilgi sağlaması açısından oldukça önemlidir (**Sivil 2017**).

### 4.3.3.Ağırşak ve Tezgâh ağırlıklarının Mekânsal Olarak Değerlendirmesi

Bu bölümde, Ulucak Höyüğün Erken Neolitik ve Geç Neolitik tabakalarında ortaya çıkartılan binalar ile tekstil üretimiyle ile ilgili buluntuların ilişkisi kurulmaya çalışılacaktır. Tezin İkinci Bölüm'ünde ele alındığı gibi, V. tabakada toplam 15, IVb yapı katında ise toplam 12 yapı ortaya çıkartılmıştır. Bunlar V. tabakanın en erken iskân evresi olan Ve yapı katında, **40, 58** ve **59**, Vd yapı katında **54**, Vb yapı katında **30, 32, 33, 51** ve **47**, Va da ise **22, 23, 24, 27, 28** ve **46** No.lu binalardır. IV tabakada ise en geniş alanda açılmış olan IVb yapı katını **3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 19, 20, 52** No.lu yapılar temsil etmektedir. Ancak söz konusu yapıların hepsinin tümüyle kazılmadığı belirtilmelidir. Tümü kazılarak planı ortaya çıkartılan yapılar arasında **6, 12, 13, 23, 30, 47, 52, 55, 56,** ve **61** ve **65** No.lu binalar sayılabilir. (**Tablo 12**) Bu nedenle tekstil aletlerinin yapılar arası değerlendirmesinden elde edilen sonuçların tümünün kesin olmadığı akılda tutulmalıdır. Bununla birlikte söz konusu tümüyle kazılan yapılardan **30, 47, 23, 55, 56, 61** ve **13** No. lu binalarda hiç ağırşak ya da tezgah ağırlığının bulunmamış olmasının yine de anlamlı olduğu öne sürülebilir.




**Tablo 12.** (Neolitik dönem binalarının kazılan alanları (kırmızı ile işaretlenmiş binalar tümü ile ortaya çıkarılmıştır.)

MÖ 6500-6000 yılları arasına tarihlenen Ulucak V'te en erken tabakayı temsil eden Ve'den itibaren binaların içinde ağırşak bulunmuş olması, Ulucak'ta tekstil üretiminin MÖ 6500'ten itibaren gerçekleştirildiğine açıkça tanıklık etmektedir. Ve yapı katında birbirine bitişik konumda üç binadan yalnızca **Bina 59** içerisinde 2 adet ağırşak ele geçmiştir. Bir üst yapı katı olan Vd' de şimdiye dek sadece **54 No.lu Bina** kazılmış olup bunun içinde 18 tane ağırşak, 1 kemik iğne ve 2 adet kemik delici alet bulunmuştur. (**Tablo 13**)

Ulucak Vb tabakasına ait toplam 5 bina kazılmış olup bunlardan sadece 3 binada ağırşak ele geçmiştir: **Bina 51**'de 3 adet ağırşak, 8 adet kemik delici ve bir kemik iğne; **Bina 31'de** 1 adet ağırşak; **Bina 33'**te 64 ağırşak, 2 delici kemik alet ve 1 adet pintadera bulunmuştur. Bina 33, Ulucak'ta şimdiye dek tek bir yapı içinde en çok ağırşağın bulunduğu mekândır. (**Tablo 14**) Söz konusu binanın içinde ağırşakların konumu farklı dağılımlar göstererek kil kutular içinde, silo içinde ya da taban üzerinde el geçmiştir. Bina 33'ün henüz yarısı kazılmış olmasına rağmen içinde bu kadar çok sayıda ağırşak bulunmuş iken, bu binanın hemen kuzey batısında yer alan ve tümüyle kazılan **Bina 30'un** içinde hiç ağırşak bulunmamış olması da ilginçtir. Daha önce de belirtildiği gibi, Bina 33 içinde ele geçen pintadera bir grup ağırşakla bir arada bulunmuştur. Ayrıca bu binanın içinde üzerinde tekstil korunmuş olan bir adet kil idol de bulunmuş, ancak ne yazık ki analizi yapılmadığı için bu korunan kumaşın bitkisel mi yoksa yün elyaftan mı yapıldığı bilinmemektedir. (**Şekil 30**) Bu kumaştaki dokumanın, Mazzare'nin Neolitik dönemde yaygın olduğunu öne sürdüğü "kapalı basit S biçimli" türe benzemektedir (Mazzare 2012: 10, fig. 1.11c).

Ulucak Erken Neolitik tabakasının en geç yapı katı olan Va'da toplam 6 bina kazılmıştır ve bunun üç tanesinde tekstil üretimine dair kanıtlar saptanmıştır: **Bina 23'**te 21 ağırşak, ve 1 adet kemik iğne (**Tablo15**); **Bina 22'de**, 22 ağırşak ve 1 delici kemik alet (**Tablo16)**; **Bina 28'de** 3 ağırşak bulunmuştur.

MÖ 6000-5700 yılları arasına tarihlenen Ulucak IV'te kazılan 12 binadan sadece 5 tanesinde tekstil üretimiyle ilişkili buluntu ele geçmiştir. Daha önce de bahsedildiği gibi IV. tabakada ele geçen ağırşakların çoğu dolgularda bulunmuştur ve büyük bir bölümünün yapılar ile ilişkisi kurulamamıştır. IVb tabakasında **Bina 65'**te

2 ağırşak ve 9 tezgâh ağırlığı; **Bina 6'**da 2 ağırşak, 4 tezgâh ağırlığı, bir delici kemik alet ve bir kemik iğne; **Bina 12'de**, 1 ağırşak, 12 tezgâh ağırlığı, 6 adet delici kemik alet ve bir adet pintadera; **Bina 52**'de 1 ağırşak, 3 delici kemik alet ve 1 kemik iğne; **Bina 5'**te bir adet tezgâh ağırlığı bulunmuştur. **Bina 12,** IV. tabakada yapılan çalışmalarda dokuma ağırlıklarının sayısal olarak en yoğun ele geçtiği yapıdır. Söz konusu mekân içinde ele geçen tezgâh ağırlıklarının 11 tanesi bir arada toplu olarak bulunmuştur. Bir arada ele geçen 11 örneğin yüksek olasılıkla mekânın yangın geçirmeden önce, ahşap dikmeye bir torba içinde asılı bir şekilde istif edildiği düşünülmektedir. Birbirine yakın ölçülere sahip olan bu ağırlıkların, aynı tezgâh kurulumunda kullanılmış olmaları kuvvetli bir olasılıktır. Aynı yapı içinde bulunan ve üzerinde kırmızı boya bulunan pintadera da, daha önce vurgulandığı gibi, yapı içinde gerçekleştirilen tekstil üretimiyle ilişkili olmalıdır.

Ulucak Höyüğün Erken (V) ve Geç Neolitik döneme tarihlenen binaları arasında tekstil üretimine ilişkin buluntuların karşılaştırmalı değerlendirmesi, bazı binalarda ağırşak ve tezgâh ağırlıklarının hiç ele geçmediğini, diğerlerinde ise sayısal olarak önemli farkların olduğu anlaşılmaktadır. Bu karşılaştırmadan yola çıkarak Ulucak Neolitik Dönem yerleşiminde bazı hanelerin tekstil üretiminde uzmanlaştığı önerilebilir. Erken Neolitik dönemin (V) binalarında, Geç Neolitik (IV) dönemden daha fazla ağırşak bulunduğu açıktır. Bununla birlikte son sözü edilen dönemde de bazı yapılarda çok sayıda tezgâh ağırlığı ele geçmiştir. Bu nedenle Geç Neolitik Dönem'de tekstil üretiminde bir gerilemenin olduğunu düşünmek yerine, henüz bu üretimde uzmanlaşmış hanelerin kazılmadığını varsaymak daha doğru bir yaklaşım gibi görünmektedir.

Ulucak V'in erken yapı katlarına (Vc-d) ait henüz çok az yapı kazıldığından karşılaştırma yapmak mümkün olmasa da, Va yapı katında Bina 33'te bulunan ağırşakların ağırlığının 10 ile 70 gram arasında değiştiği (**Tablo14**), diğer binalarda bulunanların ise 11-23 gram ağırlığında olduğu saptanmıştır. Benzer durum Va yapıları arasında da gözlenmiştir. IV tabakanın tezgâh ağırlıkları binalar arasında karşılaştırıldığında, Bina 12'de bulunan tezgah ağırlıklarının 315 gramdan daha ağır olduğu, diğer binalarda bulunanların ise 150-212 gram ağırlığa sahip olduğu belirlenmiştir. Bu kanıtlardan yola çıkarak Ulucak Neolitik dönem haneleri arasında

üretilen ipin kalınlığı, seçilen ipin elyaf türü ve dokumanın incelik ve kalınlığında farklılıklar olduğu önerilebilir.

### 4.3.4. Ulucak Höyük Neolitik Dönem Faunal ve Botanik Kanıtları

Ulucak Höyüğün Neolitik döneme ait hayvan kemiklerinin analizi, ilk iskân evresinden itibaren koyun, keçi, sığır ve domuzun evcil olduğunu ve yabani hayvanların beslenmede çok küçük bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Aşağıda sunulan bilgiler, Canan Çakırlar tarafından Ulucak kemikleri üzerine yapılan çalışmanın analiz ve yorumlarına dayanmaktadır (Çakırlar 2012). Ulucak Neolitik dönem hayvan sürülerinde koyunun sayısının keçinin 3 katı olduğu kaydedilmiştir. Bu durum sadece Ulucak Höyüğün Neolitik tabakalarına özgü değildir. Koyun sürülerinin egemen olduğu diğer yerleşim yerleri arasında, Göller Bölgesi'nde Bademağacı (De Cupera vd. 2008) ve Höyücek (De Cupere ve Duru 2003), İç Anadolu Bölgesi'nde de Çatalhöyük (Russell ve Martin 2005) sayılabilir. Koyun keçinin kesim yaşı, 110 örnekten incelenebilmiştir. VI ile V. tabakalar oldukça benzerdir ve hayvanların ya 6-12 aylıkken ya da 4-6 yaş arasında kesildiği gözlenmiştir. V. tabakanın sonlarına doğru 4-6 yaşına kadar hayvanları tutma eğiliminin keskin bir biçimde azaldığı ve IV. tabakada ise 1.5 yaş ile 4 yaş arasında kesildikleri saptanmıştır. Tüm tabakalarda 8 yaş ve üstüne dek hayvanların çok nadir olarak kesilmeden tutuldukları belirlenmiştir. Genel olarak tüm tabakalarda hayvanların % 30'unun 2.5 yaşına dek kesilmeden tutuldukları ve genç hayvan kesiminin VI. tabakadan itibaren giderek azaldığı dikkati çeker.

Söz konusu veriler, MÖ 6500'e (V. Tabakaya dek) kadar koyun ve keçinin temelde et üretimi ve sürünün güvenliği için tutulduğuna tanıklık eder; genç erkeklerin belli bir yaşta kesilip dişi hayvanların üreme oranı yeterince yüksek olana dek tutulduğu bir sistemdir. Koyun ve keçinin erken tabakalarda süt ve yün üretiminde faydalanıldığını önermemizi sağlayacak kanıtlar güçlü değildir. Bunların genç ve olgun yaşta et tüketimi için kesilmeleri Neolitik dönem için beklenen bir şablonu yansıtır ve 6-8 yaşına dek tutulmaları ise sürüde belli bazı hayvanların çok gerekli olmadıkça kesilmediklerini, bunun da riski dengeleyen bir sistem olarak işlev gördüğü önerilebilir. VI. ve V. tabakaların başlarındaki kesim modellerinin, V.

tabakanın sonlarından itibaren özellikle IV. tabakada değiştiği gözlenir. Geç Neolitik Dönemde (tabaka IV) tümüyle farklı bir strateji geliştirilmiştir ve bu yeni sistemde sürünün stabil kalması en önemli uğraş değildir. Koyun ve keçinin büyük bir kısmı maksimum ağırlığa kavuştuğunda kesilir, sürünün geri kalan kısmı, eti ve sütü azalana dek, çiftleşme ve sütü için tutulur. Dişi hayvanlar da strateji gereği ileri yaşa dek tutulmaktadır.

Ulucak'ta Aylan Erkal tarafından gerçekleştirilen arkeobotani çalışmaları sonucunda, yerleşimde 40'tan fazla bitki türünün bulunduğu tespit edilmiştir (**Erkal 2013**). Bunlar içerisinde oldukça yoğun bulunan einkorn buğdayı, emmer buğdayı, arpa ve mercimek gibi kültüre edilmiş örnekler Ulucak yerleşiminde besin amacına hizmet eden başlıca bitkilerdir Diğer taraftan, tekstil üretiminde kullanılan ketenin, şimdiye dek tohumlarına ilişkin herhangi bir kanıta ulaşılamamıştır. Bu durumda, söz konusu ketenin, besin amacıyla kullanımının göz ardı edilip, lif üretimindeki odunsu gövdesinden yararlanılmış olabileceği akla getirilmelidir.

## DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu çalışmada Ulucak Höyük'te ele geçen tekstil üretimine ilişkin, ağırşak, tezgâh ağırlıkları, pintaderalar, kemik aletler, faunal ve botanik kanıtlardan yola çıkarak, söz konusu yerleşimin neolitik dönemdeki tekstil üretimi hem dikey (tabakalar arası) hem de yatay (mekânlar arası) olarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, Anadolu'daki Neolitik dönem yerleşimlerinde tekstil üretimini ele alan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu durum araştırma eksikliğinden mi yoksa bu döneme ait verilerin diğer yerleşmelerde çok az bulunmasından mı kaynaklanıyor bilmiyoruz. Nedeni ne olursa olsun Batı

Anadolu'dan Kuzey Mezopotamya'ya kadar uzanan geniş coğrafya içerisinde neolitik dönem tekstil üretimine dair bilgimizde büyük bir boşluk bulunduğu anlaşılmaktadır. Ulucak Höyüğün Ön Neolitik olarak adlandırılan VI. Tabakası'nda (MÖ 6850-6500) tekstil üretimine ilişkin hiçbir kanıt bulunmamıştır. Bu yöndeki en erken kanıtlar MÖ 6500 civarına tarihlenen Ve yapı katında bulunmuştur. Diğer taraftan Ulucak'ta tezgâh ağırlıklarının kullanımının ağırşaklara oranla çok daha geç bir süreçte, Geç Neolitik dönemden ( M.Ö. 6000'ler) itibaren ortaya çıktığı görülmektedir.

Ulucak'ta ağırşakların Neolitik iskân süresi boyunca tipolojik ve ağırlık olarak değişim sergilediği anlaşılmaktadır. Ve yapı katında sadece dairesel ağırşaklar görülür ve bunların üzerinde açılan deliklerin yöneliminin orantısız olduğu ve biçimsel açıdan da oldukça asimetrik oldukları gözlenir. Bu durum, erken tabakalarda ağırşakların üretiminde ustalık derecesinin iyi olmadığını ve dönüş momentindeki ideal hızın henüz tam olarak kavranmamış olduğunu işaret ediyor olabilir. Ancak çap ve ağırlıklarında daha geç tabakalarda saptananlara yakın değerlerin bulunması, elde edilecek olan ipin üretiminde belirli bir standardın yakalanmak istendiğini göstermektedir. Vd yapı katından itibaren dairesel formun dışında disk, bikonik ve basık silindir formların görülmeye başlanması, ip üretiminde farklı tekniklerin arayışına gidildiğini, ancak bu formların oldukça düşük sayıda olması, söz konusu evrede bu yönelimlerin henüz deneme aşamasında olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte söz konusu dönem henüz sınırlı alanda araştırıldığından, bu resmin ilerleyen süreçte değişim gösterebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Erken evrelere göre daha geniş alanda açılan Vb yapı katından itibaren ağırşakların daha simetrik ve düzgün yapılmaya başlandığı ve deliklerinin de daha merkezi konumlandırıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca Vb'de ağırşakların hem tipolojik yoğunluğunda hem de çap ve ağılıklarında büyük bir kırılmanın yaşandığı anlaşılmaktadır. Vb'de (M.Ö. 6200'ler) basık silindir formdaki ağırşakların egemen rol oynamaya başladığı anlaşılmaktadır. Ancak basık silindir formdaki ağırşakların sayısal baskınlığı yalnızca Vb yapı katında sınırlı kalmakta ve Va'da bikonik formların sayısal üstünlük sağladığı görülmektedir. Bununla birlikte bikonik formun

esas olarak IV. tabakada (MÖ 6000'den sonra) çok daha baskın hale geldiği anlaşılmaktadır. Ulucak ağırşaklarının tipolojik analizi, kısmen bunların kronolojik bir öneme sahip olabileceğini işaret etmektedir. Buna bağlı olarak Vb tabakasından önce konik, IV. tabakadan önce de uzun silindirik ağırşak tiplerinin görülmediğinin altı çizilebilir.

Erkenden geç döneme doğru gelişen tipolojik değişim ile birlikte ağırşakların çap ve ağırlıklarında da paralel bir değişim yaşandığı anlaşılmaktadır. Ve yapı katında ele geçen ağırşaklar, 9 ila 20 gr arasında ağırlıklara ve 2,5 ile 3 cm arasında çaplara sahipken, Vd örneklerinin ağırlığının 25 grama yükseldiği, çaplarının ise 2,5 ile 3 cm arasında devam ettiği görülmektedir. Bununla birlikte Vb ve Va yapı katlarında ağırşakların ağırlıklarının 20 gram ile 75 gram arasında değiştiği ve 3 cm ile 5 cm arasında değişen çaplara sahip örneklerin yoğunlaştığı görülmektedir. IVb yapı katında da daha ileri bir kırılma göstererek, ağırşakların 13 gramdan 140 grama kadar değişen ağırlığa ve 3 ile 5 cm arasında çapa sahip olduğu gözlenir. Bununla birlikte erkenden geçe doğru tüm yapı katlarına bakıldığında, hafif ağırlıktaki ağırşakların her evrede kullanım gördüğü anlaşılmaktadır. Ulucak Höyük'te M.Ö.6000'lerde karşılaşılan tezgâh ağırlıkları üzerinde yapılan ölçümlerde örneklerin 150 gr – 350 gr arasında değişen ağırlıklara sahip olduğu görülmektedir. Ağırşaklara oranla daha sınırlı bir tipolojik dağılım gösteren tezgâh ağırlıklarının daha erken yapı katlarında ele geçmemesi nedeniyle tabakalar arası bir karşılaştırma yapılamamıştır. Bununla birlikte mekânsal dağılımlarında da tipolojik bir farklılığa rastlanmamıştır.

Tekstil üretimine ilişkin buluntular arasında ağırşakların tabakalar arasında geçirmiş olduğu değişimlerin yanı sıra, mekânsal dağılımlarında da somut veriler bulunmaktadır. Ağırşakların V. tabakada ortaya çıkartılan mekânların bazılarında yoğun, bazılarında az sayıda ve bazılarında ise hiç ele geçmemiş olması, bazı hanelerin günlük pratiğinde tekstil üretiminin çok daha önemli bir yeri olduğunu düşündürmektedir. Örnek olarak, Vb yapı katında yarısı kazılmış olan **33 no'lu** mekânın içerisinde 64 adet gibi oldukça yüksek sayıda ağırşak ile birlikte delici kemik alet, pintadera ve kumaş parçası gibi tekstil üretiminin farklı aşamalarına da örnek oluşturabilecek kanıtlar yer almaktadır. Diğer taraftan söz konusu mekâna çok

yakın bir konumda yer alan ve tümüyle kazılmış olan **30 no'lu** mekânda tekstil üretimine ilişkin hiçbir buluntunun ele geçmemesi, bazı hanelerin bu üretimde uzmanlaşmış olabileceğine dair daha ileri bir kanıt oluşturur. Bununla birlikte daha erken bir süreçte Vd yapı katındaki **54 no'lu** mekânda 18 ağırşağın birarada bulunması, tekstil üretiminin Ulucak Höyük'te MÖ 7. binyılın ortalarından itibaren önemli bir faaliyet olduğunu göstermesi açısından önem arz etmektedir. Tezgâh ağırlıklarında ise mekânlar arasında tipolojik bir farklılık bulunmamakla birlikte ağırlık ve çap ölçümlerinde **12 no'lu** mekânda ele geçen örneklerin diğer mekânlardaki örneklerden farklı değerlere sahip olduğu görülmektedir. Sonuç olarak hem ağırşakların hem de tezgâh ağırlıklarının çağdaş yapılar arasında değişen ağırlığa sahip olduğu saptanmıştır ki bu durum haneler arasında üretilen ipin kalınlığı, elyaf türü ve dokumanın kalınlığında farklılıklar olduğunu gösterir.

Sonuç olarak, M.Ö 6500/6400'lerden itibaren Ulucak Höyük'te tekstil üretiminin önemli bir yeri olduğu anlaşılmaktadır. En erken örneklerin görüldüğü Ve yapı katından sonraki iskân süreçlerinde sayısal bir artış gözlemlenmektedir. Bununla birlikte ağırşakların tipolojik özellikleri, çap ve ağırlıklarında da paralel bir artış gözlemlenmektedir. Söz konusu değişimin, özellikle IVb yapı katında keskinlik kazanması, bu süreçte elyaf üretimi için sağlanan bitkisel kaynaklı hammaddeden yün odaklı bir üretime geçişin bir göstergesi olabilir. Bununla birlikte en erken aşamada görülen küçük çapta ve hafif ağırşakların IVb yapı katında dahi yer aldığı görülmektedir. Bu durum ağırşakların yün elyaftan sağlanan küçük çaptaki iplerin üretimi için kullanılmış olabileceğini ya da bitkisel elyafın kullanımına devam etmiş olabileceğini düşündürmektedir. Ek olarak, bitkisel elyaf kullanılmışsa bu durumda üretimde yaşanan değişikliklerin yanında geleneksel uygulamaların da hali hazırda devam ettirildiğinin altı çizilmelidir. Aslında Çakırlar tarafından koyun ve keçinin kesim yaşlarında Ulucak höyüğün V. Tabakasının sonlarından itibaren değişim sergilendiği belgelenmiş ancak bu değişim etin yanında süt ürünlerinin kullanımıyla açıklanmıştır. Ancak ağırşakların ağırlık ve çapında Vb'den itibaren görülen değişim, kanımızca koyun sürülerinin yün amacıyla da beslendiğini işaret etmektedir. Nitekim Neolitik dönemde tekstil üretiminin ayrıntılı olarak ele alındığı Kuzey Suriye'deki Tell Sabi Abyad yerleşiminde de, Ulucak gibi MÖ 6200'lerden sonra, ağırşakların

ağırlığında artış görülür ve bu durum söz konusu dönemden itibaren yün elyafın kullanımıyla ilişkili kılınır (Rooijakkers 2012).

Yukarıda da bahsedildiği gibi, tezgâh ağırlıklarının IVb öncesi evrelerde ele geçmemiş olmasının nedenleri üzerine açık bir yorum yapılamamaktadır. Bu durum erken evrelerde tezgâh ağırlıklarının kullanılmamış olabileceğini ya da şu ana kadar yapılan kazı çalışmalarında karşılaşılmamış olabileceğini düşündürmektedir.

Bu veriler, eğer V. tabakada tezgâh ağırlıkları kullanılmamışsa, yapılan dokumanın nasıl bir teknikle sağlandığı sorusunu gündeme getirmektedir. Neolitik Dönem sonrası için yapılan tekstil çalışmalarında da belirtildiği gibi, bazı tezgâh kurulumlarının tezgâh ağırlıklarına gereksinim duyulmadan da üretimin gerçekleştirebileceği konusunda öneriler bulunmaktadır. Bununla birlikte, tezgâh ağırlıklarının IVb öncesinde kullanılmaması ve daha geç bir süreçte ortaya çıkışının nedenlerinden birisi de hayvansal lifin kullanımıyla veya üretilen ipin kalınlığı ile ilişkili olabilir. Bu konuda somut bir veri bulunamasa da, IVb yapı katında karşılaşılan tezgâh ağırlıklarının 150 gram ile 350 gram arsında değişen ağırlıklara sahip olması, giriş bölümünde de bahsedildiği gibi, farklı tezgâh kurulumlarını işaret etmektedir. Bu nedenle IVb yapı katında ele geçen ağırşakların 10 gr ile 140 gr arasında oldukça geniş bir aralığa sahip olması, Ulucak'taki tezgâh ağırlıklarının da değişken değerleri ile birlikte düşünülmelidir. Ağırşak ve tezgâh ağırlıkları arasındaki söz konusu ilişki, bu tez çalışması kapsamında irdelenemese de, ileride bunların kopyaları oluşturularak deneysel çalışmaların gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede, Ulucak Höyük Neolitik Dönem yerleşiminin tüm tabakalarında üretilmiş olan ipin ve dokunan kumaşın niteliği hakkında somut veriler elde edilmeye çalışılacaktır.

# KAYNAKÇA


Andersson, E. B. (2003). "*Tools for Textile Production – from Birka and Hedeby"*, *Birka Studies 8*, 1-17.

Andersson Strand, E.B. (2012), "From Spindle whorls and loom weights to fabrics in the Bronze Age Aegean and Eastern Mediterranean", *Jewellery, Adornment and Textiles in the Aegean Bronze Age: 13th International Aegean conference held at Copenhagen, April 2010. Aegeum (Annales d'Archéologie égéenne de l'Université de Liège*) 33, Leuven – Liege: Peeters, 207–214.

Arbuckle, B.S., (2009), " The Evolution of Sheep And Goat Husbandary in Central Anatolia", *Anthropozoologica 44/1*, 129-157

Becker, C., Benecke, N., Grabundzija, A., Küchelmann, H.C., Polloc, S., Schier, W., Schoch, C., Schrakamp, I., Schütt, B., Schumacher., M. (2016), "The Textile Revolution, Research into the Origin and Spread of Wool Production Between the Near East and Central Europe", *Etopoi, Journal for Ancient Studies,* 102-151

Bailey, R., (1999), "Those weaving combs : yet again", *Textiles Nexsletter 28, Spring*, 5-10

Barber, E.J.W., (1991), *Prehistoric Textiles. Development of Cloth In The Neolithic And Bronze Age, With Special Reference to The Aegean*, Princeton and Oxford: Princeton University Press

Başer, İ., (2002), *Elyaf Bilgisi*, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, İstanbul.

Bıçakçı, E., Godon, M., Çakan, Y.G., (2012), "Tepeçik-Çiftlik", *The Neolithic in Turkey-Central Turkey*, Arkeooji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 89-134.

Boertien, J.H., (2015), " Textile Production at Tell-er Rumeith", T. J. Barako and M. L. Lapp (ed), *Tell er- Rumeith: The Excavations of Paul W. Lapp,* American Schools of Oriental Research Archaeological Report 22, 259-277

Bozkurt, D., KURT, O., (2007), "Keten'in (*linum usitatissimum l.)* Verim ve Verim Unsurlarına Ekim Zamanı ve Toprak Sıcaklığının Etkisi", *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 22/1, 20-25

Budja, M., (2003), "Seals, Contracts and Tokens in The Balkans Early Neolithic: Where in the Puzzle", *Documenta Praehistorica XXX*, 115-130

Caneva, I., (2012), "Mersin-Yumuktepe", *The Neolithic in Turkey-Central Turkey,* ArchaeArkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 1-29.

Collon, D., (1990), *Interpreting The Past - Near Eastern Seals*, University of California Press, London.

De Cupere, B., (2008), " Animal Husbandry at the Early Neolithic to Early Bronze Age site of Bademağacı (Antalya province, Sw Turkey): Evidence from the faunal remains", *Archaeozoology of the Near East VIII*, Maison de I'Orient et de la Mediterranee, 49, 367-405

Cybulska, M., Maik, J., (2007), " Archaeological Textiles – A Need For New Methods of Analysis and Reconstruction", *Fibres & Textiles in Eastern Europe,* 15/5,64-64

Çakırlar, C., (2012), " Neolithic Dairy Technology at the Eupropean-Anatolian Frontier: Imlications of Archaeozoological Evidence from Ulucak Höyük, İzmir, Turkey, ca. 7000-5700 cal. BC", *Antropozoologica*, 47:2, 79-100.

Çevik, Ö., (2013), Ege bölgesinde prehistorik dönemde sosyal-ekonomik yapılanmasına ilişkin bir model: Ulucak Höyük, (Tübitak 110K120) SOBAG, Edirne

Çevik, Ö., Abay, E., (2016), "Neolithisation in Aegean Turkey: Towards a More Realistic Reading", *Anatolian Metal VII*, Bochum, 187-198

Çevik, Ö., (2017), " Batı Anadolu'da yerleşik yaşamın başlangıcı ve gelişimi: M.Ö 6800-5700, Bilim ve Ütopya, 273, 23-27

Çevik, Ö., Vuruşkan O., Sivil, C., Sevindik, K., (2017), "Ulucak Höyük 2015-2016 yılı kazı çalışmaları" 39. *Kazı sonuçları toplantısı*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü DÖSİM Basımevi, Bursa, 3551/3, 365-376

Çilingiroğlu, A., Çevik, Ö., Çilingiroğlu, Ç., (2012), "Ulucak Höyüğü", *Ege Üniversitesi Arkeoloji Kazıları*, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, 158-168, İzmir

Çilingiroğlu, A., Dedeoğlu, F., (2006), " Ulucak Höyük Kazıları 2005 Yılı Çalışmaları", *28. Kazı Sonuçları Toplantısı*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü DÖSİM Basımevi, 137-146, Ankara

Çilingiroğlu, Ç., (2009), "Of Stamps, Loom Weights and Spindle Whorls: Contextual Evidence on the Function(s) of Neolithic Stamps From Ulucak, İzmir, Turkey", *Journal of Mediterranean Archaeology*, 22:1, 3-27

Çilingiroğlu, Ç., Çakırlar, C., (2013), " Towards Configuring the neolithisation of Aegean Turkey", *Documenta Praehistorica XL*, 21-29

Davis, S. J. M. , (1984), " The Advent of Milk and Wool Production in Western Iran: Some Speculations", (Ed.) Brock, J. C., Grigson, C., *Animals and Archaeology 3. Early Herders and their Flocks*, Oxford, 268-278.

Derevianko, A. P., Postnov, A.V., Rybin, E.P., Kuzmin, Y.V., Keates, S.G., (2007), " The Pleistocene Peopling of Siberia: A Review of Environmental and Behavioural Aspects" *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia* 25, 57-68

Derin, Z., Çilingiroğlu, A., Taşlıalan, M., (2003), " Ulucak Höyük Kazısı 2002", *25. Kazı Sonuçları Toplantısı*, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı DÖSİM Basımevi, Ankara, 239-250,

Derin, Z., (2012), "Yeşilova Höyüğü" *Ege Üniversitesi Arkeoloji Kazıları*, Ege Üniversitesi, 170-180, İzmir

Duru, R., (2008), *M.Ö. 8000'den M.Ö. 2000'e Burdur-Antalya Bölgesinin Altıbin Yılı,* Suna –İnan Kıraç Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü, Antalya

Duru, R., (2012), " The Neolithic of the Lakes Region Hacılar-Kuruçay Höyük-Höyücek-Bademağacı", *The Neolithic in Turkey- Central Turkey,* Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 1-65,

Elster, E. S., Strand, E. A., Nosch Lovise, M., Cutler, J., (2015), "Textile Tools From Sitagroi, Northern Greece", (Ed.) Andersson Strand E., Nosch, M. L., *Tools, Textiles and Contexts: Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age,* Ancient Textiles Seriesi 21, 305-114

Ergün, G., (2013), " Beycesultan Höyük Tunç Çağı Ağırşakları ve Dokuma Ağırlıkları", *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı, İzmir

Evershed,R.P., Payne, S., Sherratt, A.G., Copley, M.S., Coolidge, J., Urem-Kotsu, D., Kotsakis, K., Özdogan, M., Özdogan, A.E., Nieuwenhuyse, O., Akkermans, P.M.M.G., Bailey, D., Andeescu, R.R., Campbell, S., Farid, S., Hodder, I., Yalman, N., Özbasaran, M., Bıçakcı, E., Garfinkel, Y., Levy, T., Burton, M.M., (2008), "Earliest Date for Milk Use in the Near East and Southeastern Europe Linked to Cattle Herding", *Nature* 455, 528–531.

Forbes, R., J., (1956), *Studies in Ancient Technology,* Brill, IV, Leiden

Frangipane, M., Andersson, E., Nosch, M.-L., Laurito, R., Rast-Eicher, A., Möller-Wiering, S., Wisti Lassen, A., (2009), "Arslantepe (Turkey): Textiles, Tools and Imprints of Fabrics From the 4th to the 2nd Millennium BC*"*, *Paléorient* 35/1, 5–30.

Garstrang, J., (1953), *Prehistoric Mersin Yümük Tepe in Southern Turkey*, Oxford at the Clarendon Press, Oxford.

Gedik, G., Avinç, O. O., Yavaş, A., (2010), " Kenevir Lifinin ve Tekstil Endüstrisinde Kullanımıyla Sağladığı Avantajlar", *Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 4/3, 39-48

Gibbs, K., T., (2006), "Pierced Clay Disks And Late Neolithic Textile Production*", Proceedings of the 5th International Congress on The Archaeology of The Ancient Near East*, Actas del V Congreso Internacional de Arqueologia del Oriente Proximo Antiguo, Madrid, 89-96.

Gleba, M., (2014), "Sheep to Textiles: Approaches to Investigating Ancient Wool Trade", (Ed) K. Dross-Krüpe , *Textile Trade and Distribution in Antiquity*. Wiesbaden, 123–133.

Gleba, M., (2011), " Textiles Studies: Sources and Methods", *KUBABA 2*, 2-26, London

Gleba, M., (2008), *Textile Production in Pre-Roman Italy, Ancient Textiles Series 4*, Oxbow Books, Oxford.

Grigson, C., (2000), " The Secondary Products Revolution? Changes in Animal Management from the Fourth to the Fifth Millennium at Arjoune Syria, *Archaeozoology of the Near East IVb*,12-28

Greenfield, H. J., (2005), "A Reconsideration of the Secondary Products Revolution in South-eastern Europe: on the origins and use of domestic animals for milk, wool and traction in the central Balkans", *The Zooarchaeology of Fats, Oils, Milk and Dairying*, Oxbow**:** 14-31. Oxford

Greenfield, Haskel J., (2010), "The Secondary Products Revolution: the Past, the Present and the Future", World Archaeology, 42/1, 29 - 54

Gromer, K., (2005), "Efficiency and Technique – experiments with original spindle whorls", (eds) Bichler, P., Gromer, K., Hofmann-de Keijzer, R, Kern, A. and Reschreiter, H., *Hallstatt Textiles: Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*, Oxford, 107–116.

Grömer, K., (2010), *Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa. Geschichte des Handwerkes und Kleidung vor der Römern*, Naturalisches Museum, Wien.

Harari, Y. N., (2016), *Hayvanlardan Tanrılara Sapiens*, Kolektif Kitap, İstanbul.

Huber, A., (2005), *Zurich-Alpenquai IX. Keramische Kleinfunde und Sonderformen*, FO Publishing, Zurich.

Hodder, I., (2013), "2013 Season Çatalhöyük", *Çatalhöyük 2013 Archive Report*, Çatalhöyük Research Project.

Kansa, S.W. , Kennedy, A., Campbell, S., Carter, E., (2009), "Resource Exploitation at Late Neolithic Domuztepe: Founal and Botanical Evidence", *Current Anthropology*, 50/6, 897-914.

Karaoğlan, H., (2017), "M.Ö. 2000'de Anadolu'da Kumaş Üretimi (Arkeolojik Buluntular Işığında" , *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Afro-Avrasya Özel Sayısı*, Van, 1, 103-116.

Karg, S., (2011), " New Research on the Cultural History of the Useful Plant Linum Usitatissimum L.(Flax), a resource for food and textiles for 8.000 years" *Vegetetation History Archaeobotany*, Springer, Berlin, 20, 507-508.

Keith, K., (1998), " Spindle Whorls, Gender , and Ethnicity at Late Chalcolithic Hacınebi Tepe, *Journal of Field Archaeology*, 25/4, 497-515.

Kvavadze, E., Yosef, O. B., Cohen, A. B., Boaretto, E., Jakeli, N., Matskevich, Z., Meshveliani, T., (2010), "30,000 years old wild flax fibers - testimony for fabricating prehistoric linen", *Science* 30, 1-3

Langgut, D., Mack, N. Y., Yadun, L. S., Kremer, E., Ullman, M., Davidovich, U., (2016), " The Earliest Near Eastern Wooden Spinning Implements", *Antiquity* 90 /352 , 973-990.

Legrand, A., (2008), " Neolithic bone needles and vegetal fibres working: experimentation and use-wear analysis", (ed.) Longo, L., Skakun, N., *Prehistoric Technology 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy,* BAR International Series 1783, Oxford, 445-450.

Leroi-Gourhan, A., (1982), "The Archaeology of Lascaux Cave", *Scientific American* 246, 104-113.

Levy, J., Gilead, I., (2012), " Spining in the 5th Millennium in the Southern Levant: Aspects of the Textile Economy, *Paleorient,* 38, 127-139

Lichter, C., (2005), "Western Anatolia in the Late Neolithic and Early Chalcolithic: the Actual State of Research" (ed.) C. Lichter, *How Did farming Reach Europe? Byzas 2,* Ege Yayınları, İstanbul*, 7-59.*

Lundin, L. W., (2016), *Elevated Crafts Textile Production at Fortified Hilltop Settlements From the Migration Period,* Master's Thesis in Archaeology, Department of Archaeology and History, Lund University, Lund

Makarewicz, C.A., (2009), " Complex Caprine Harvesting Practices and Diversified Hunting Strategies: Integrated animal exploitation systems at Late Pre-Pottery Neolithic B 'Ain Jamman", *Anthropozoologica,* 44/1, 79-101.

Makkay, J., (1984), Early Stamp Seals in Sout East Europe, *Budapest: Akademiai Kiado,* Budapest.

Mårtensson, L., Andersson, E., Nosch, M., Batzer, A., (2006), *Whorl or bead?, Technical Report Experimental Archaeology Part 2:2, Tools and textiles-texts and contexts research program, the Danish national research foundation's centre for textile research university of copenhagen.*

Martenson, L., Nosch M.L., Andersson, E., (2009), "Shape of Things: Understanding a Loom Weight", *Oxford Journal of Archaeology* , 28/4 373-398.

Mazare, N.P. , (2012), "The Cradt of Textile Production at The Neolithic and Eneolithic Communities in Transylvania", *Ministry of Education, Research, Youth and Sports 1 Decembrie 1918 University of Alba Iulia Faculty of History and Philology*, Alba Iulıa

Mellaart, J., (2003), *Çatalhöyük: Anadolu'da bir Neolitik Kent*, , Yapı Kredi Kültür Sanat Yayınları, İstanbul.

Médard, F., (2000), "L'artisanat textile au Néolithique: L'exemple de Portalban II", *Bulletin de la Société préhistorique française* , Montagnac, 98/4, 748-749.

McCorriston, J., (1997), " The Fiber Revolution, Textile Extensificition, Alienation and Social Stratification in Ancient Mesopotamia, *Current Anthropology*, 38/4, 517-535.

Mcintosh, J., (2009), *Handbook to Life in Prehistoric Europe*, Oxford University Press, New York.

Nadel, D., Danin, A. , Werker E., Schick T, Kislev M. E., Stewort K., (1994), "19.000-Year –Old Twisted Fibers from Ohalo II", *Current Anthropology*, 35/4, 451-458.

Nicholas, J. C., (2016), "Maria Malina: Außergewöhnliche neue Funde aus den aurignacienzeitlichen Schichten vom Hohle Fels bei Schelklingen", *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*, 22, 61-66

Orrelle E. , Eyal R. , Gopher A. , (2012), "Spindle Whorls and Their Blanks", *Village Communities of the Pottery Neolithic Period in the Menashe Hills, Israel, Archaeological Investigations At the Sites Of Nahal Zehora*, Emery And Claire Yass Publications in Archaeology Institute of Archaeology, Tel Aviv University, 29/2, 632-656

Özdöl Kutlu, S., (2014), "Textiles as Part of Daily Life And The World of The Dead in The Neolithic: The Çatalhöyük Example", *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*,146, 1-12.

Özden, S., Gündüz, G., Onat, S. M., ( 2009), "Türkler 'de Yay Yapımı ve Ağaç Kullanımı*" Düzce Üniversitesi Ormancılık Dergisi*, 1/5, 150-169.

Özdoğan, M., Başgelen, N., (1999), *The Neolithic in Turkey*, (Ed.) Özdoğan, M., Başgelen, N., Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Özdoğan, M., Başgelen, N. , Kuniholm, P., (2011), *The Neolithic in Turkey*, (Ed.) Özdoğan, M., Başgelen, N., Kuniholm, P., New Excavations New Research, The Euphrates Basin, vol.2, Archaeology and Art Publication, İstanbul.

Özdoğan, M. , Başgelen, N. , Kuniholm, P. , (2011), (Ed.), *The Neolithic in Turkey*, New Excavations New Research, The Tigris Basin, 1, Archaeology and Art Publication, İstanbul.

Özdoğan, M. , Başgelen, N. , Kuniholm, P. , (2012), (Eds), *The Neolithic in Turkey*, New Excavations & New Research, Western Turkey, 4, Archaeology and Art Publication, İstanbul.

Özdoğan, M., Başgelen, N., Kuniholm, P., (2012), (Eds), *The Neolithic in Turkey*, New Excavations & New Research, Central Turkey, 3, Archaeology and Art Publication, İstanbul.

Özdoğan, M., (2012), " Neolithic Sites in the Marmara Region Fikirtepe-Pendik-Yarımburgaz-Toptepe-Hocaçeşme and Aşağıpınar", *The Neolithic in Turkey-Central Turkey*, Archaeology and Art Publications, İstanbul, 167-269.

Petrova V., (2014), " Loom Weights", Yabalkovo, (Ed.) Roodenberg, J., Leshtakov, K., Petrova, V., *Ars et Technica Explicatus*, Sofia, 403-408.

Rahmstorf, L., (2015), "An Introduction to the Investigation of Archaeological Textile Tools", *Tools, Textiles and Contexts. Investigating Textile Production İn the Aegean and Eastern Mediterraean Bronze Age*, Oxbow Books, Oxford & Philadelphia 21, 1-23

Renfrew, C., Gimbutas, M., Elster, E. S., (1986), " Excavations at Sitagroi a Prehistoric Village in Northeast Greece", *Monumenta Archaeologica 13*, Institute Archaeology Universty of California, Los Angeles, 437-502

Rooijakkers, C., T., (2012) , "Spinning Animal Fibres at Neolithic Tell Sabi Abyad, Syria *?", Paleorient*, 38, 93-109.

Russel, A., (2010), *Retracing The Steppes A Zooarchaeological Analysis of Changing Subsistence Patterns in The Late Neolithic at Tell Sabi Abyad, Northern Syria, C. 6900 to 5900 BC*, Universiteit van Leiden.

Ryder, M. L., (1969), "Changes in the fleece of sheep following domestication", (Ed.) Ucko P.J. and Dimbleby G.W., *The Domestication and Exploitation of Plants and Animal*, Duckworth, 495-521.

Sağlamtimur, O., Ozan, A., (2012), "Ege Gübre Neolitik Yerleşimi", (Ed.) Çilingiroğlu, A., Mercangöz, Z., Polat, G., *Ege Üniversitesi Arkeoloji Kazıları*, İzmir, 223-241.

Sana, M., Tornero, C., (2012), " Use of Animal Fibres During the Neolithisation in the Middle Euprates Valley: An Archaeozoological Approach", *Paleorient*, 38, 79-91.

Sengupta, A., Behera, J., (2014), " Comprehensive view on chemistry, manufacturing & applications of lanolin extracted from wool pretreatment", *American Journal of Engineering Research*, 7/3, 33-43.

Schoop, U., D., (1998), "Anadolu'da Kalkolitik Çağda Süt Ürünleri Üretimi, Arkeoloji ve Sanat 87, 26-31.

Skeates, R., (2007), "Neolithic Stamps: cultural patterns, processes and potencies". *Cambridge Archaeological Journal* 17, 183-198.

Smith, M. E. , Hirth, K. G. , (1988), " The Development of Prehispanic Cotton-Spinning Technology in Western Morelos, Mexico", *Journal of Field Archaeology*, 15, 349-358.

Sudo, H., (2010), " The Development of Wool Exploitation in Ubaid-Period Settlements of North Mesopotamia, *Okayama Orient Museum,* 169-179.

Tiedemann, E., J., Jakes, K., A.,(2006), " An exploration of prehistoric spinning technology: Spinning Efficiency and Technology Transition", *Archaeometry* 48, 293-307.

Türkcan, A.U., (2006), " Çatalhöyük Damga Mühürleri" *Topraktan Sonsuzluğa Çatalhöyük*, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 45-49.

Tütüncüler, Ö., (2005), "M.Ö. 2. Bin Ege Bölgesi Dokuma Aletleri", *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ulanowska, A., (2015), "Aegean Bronze Age Textile Production Techniques-Spinning and Weaving", *2nd Experimental Archaeology Workshop in Warsaw 15-19 June Short Report*, Warsaw.

Vila, E., Helmer, D., (2014), " The Expansion of Wool Production in the Ancient Near East : An Archaeozoological and Iconographical Approach", Wool Economy in the Ancient Near East and the Aegean: From the Beginnings of Sheep Husbandry to Institutional Textile Industry , 7, 21-40.

Yanar, A., Akpınarlı F., (2016), "Geleneksel Ankara Sof Dokumaları", *Ankara Araştırmaları Dergisi*, 4/2, Ankara , 170-179.

Yıldırım, M. U., (2005), "Seçilmiş Alternatif Keten (*linum usitatissimum* l.) Hatlarının Verim ve Verim Öğeleri Bakımından Karşılaştırılması", *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yılmaz, D., (2016), " Geç Tunç Çağı'nda Batı Anadolu'da Tekstil Üretimi: Çine – Tepecik Höyüğü Tezgah Ağırlıkları", *TÜBA-AR* 19, 93-112.

Zohary, D., Hopf, M., Weiss, E., (2012), *Domestication of Plants in the Old World: The Origin and Spread of Domesticated Plants in Southwest Asia*, Oxford University Press, Oxford.

Weiss, E., Zohary, D., (2011), "The Neolithic Southwest Asian Founder Crops: Their Biology and Archaeobotany", *Current Antropology*, 52, 237-254.

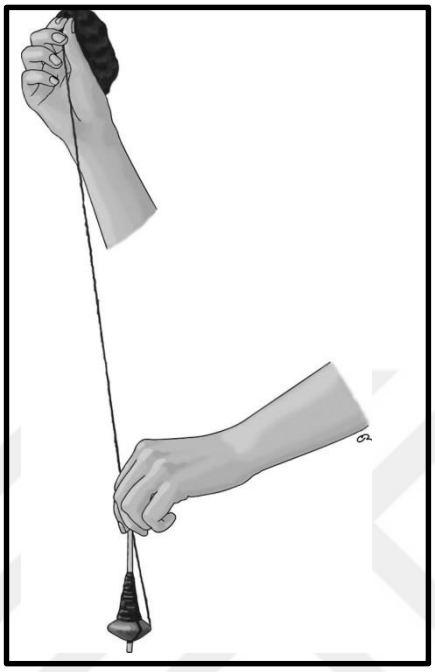
Wright, R., P., Lentz, D. L., Beaubien, H., F., Kimbrough, C., K., (2012), "New evidence for jüte (Corchorus capsularis L.) in the Indus civilization", *Archaeological and Anthropological Sciences*, Springer-Verlog, 137-143.

Wright, R., P., (2013), "Sumerian and Akkadian Industries: Crafting Textiles", (Ed). E. W. Crawford, *The Summerian World*, Abingdon, 395-417.

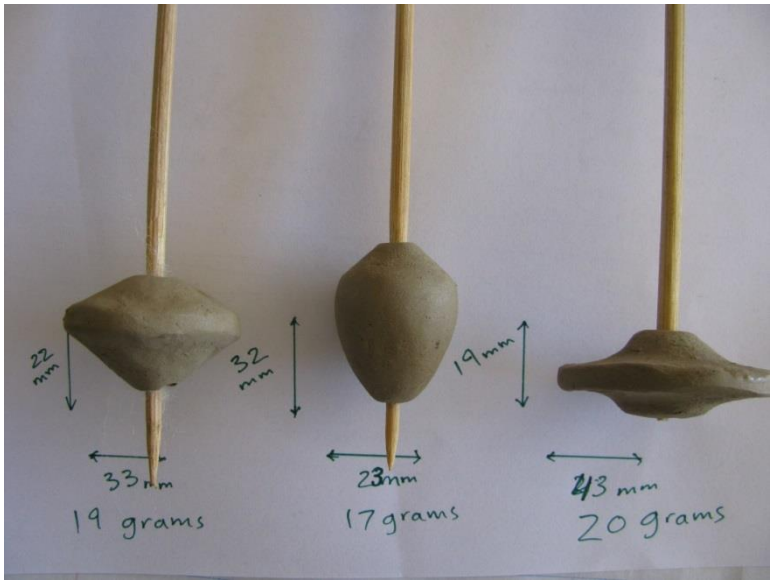
# LEVHALAR




**Harita 1-2.** Ulucak Höyük coğrafi konumu (Ulucak kazı arşivinden)



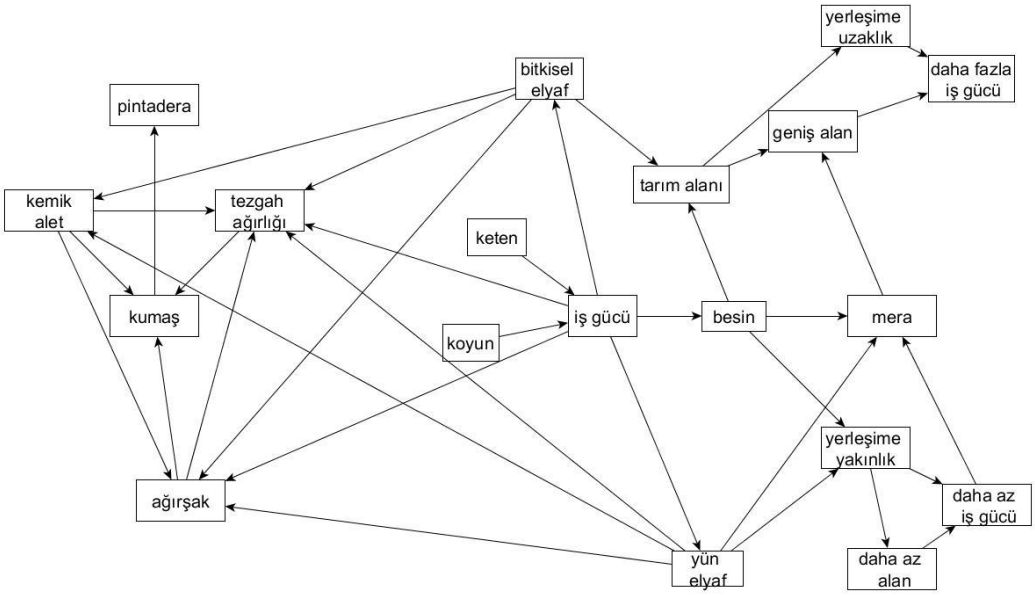
**Şekil 1**. Lif eğirme işlemi (Rooijakkers 2012: 94)



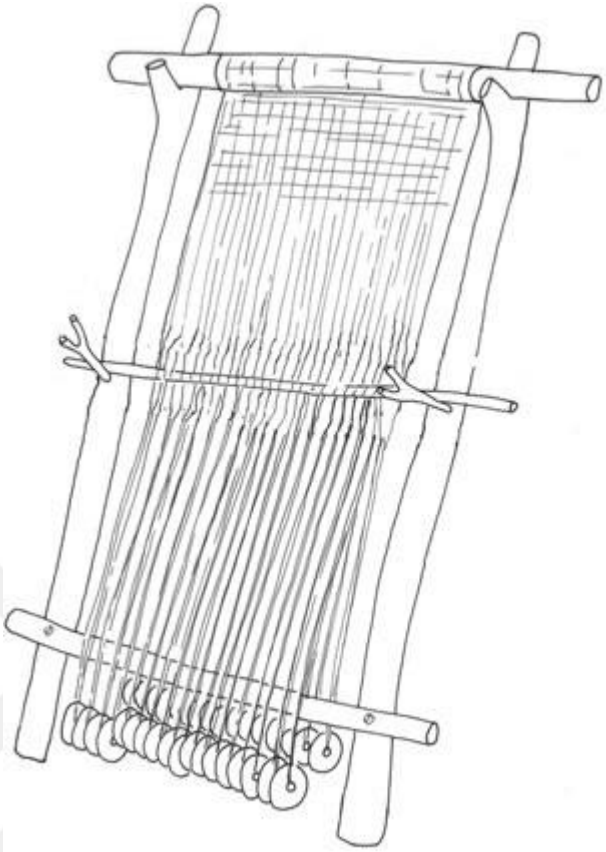

**Şekil 2**. Ağırşak çap ve ağırlık hesaplamasında deneysel çalışama (https://techclasssummer2014.wordpress.com/category/experiment-write-ups/page/4/)



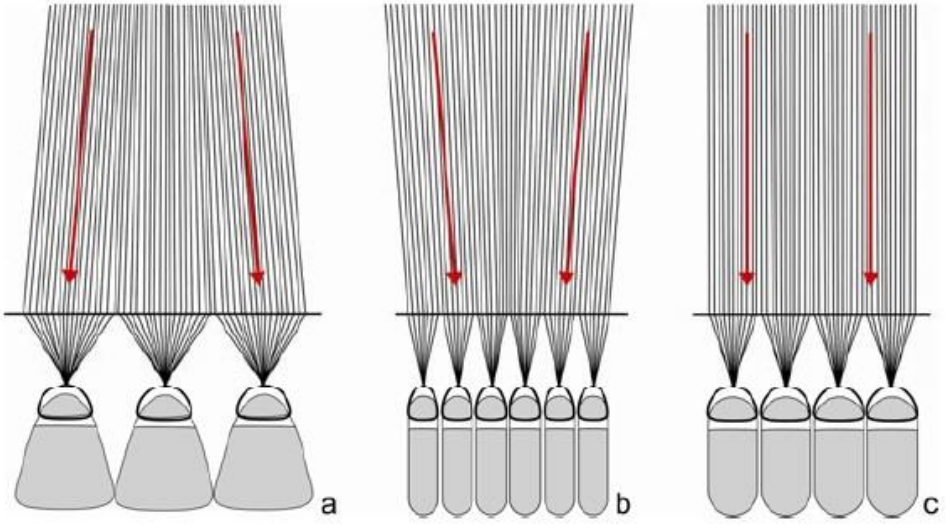
**Şekil 3**. Farklı kalınlıklardaki ip üretimi



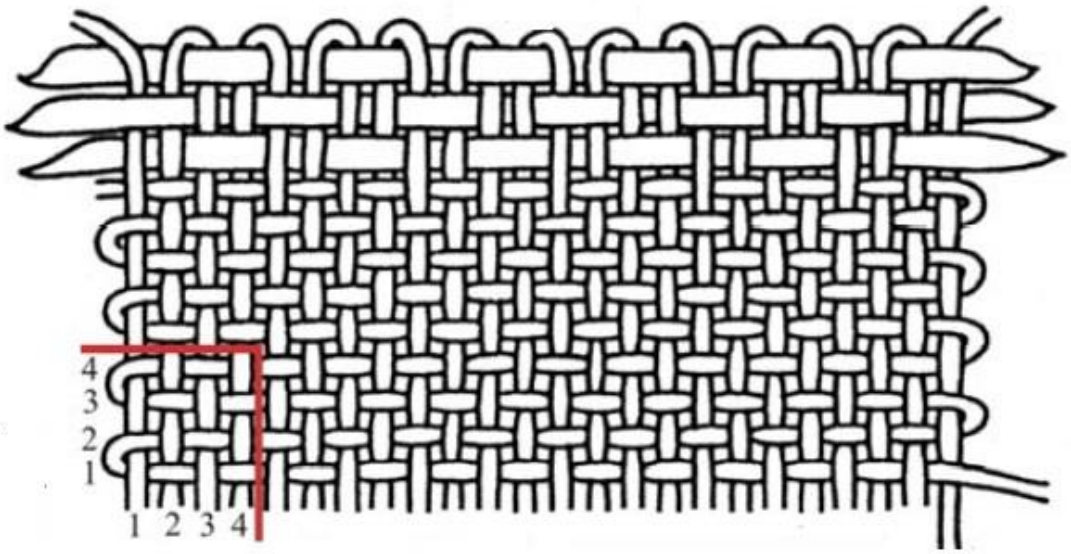

**Şekil 4**. Ulucak tekstil üretiminin



**Şekil 5.** İlkel tezgâh kurulumu (Martensson 2009: 374)



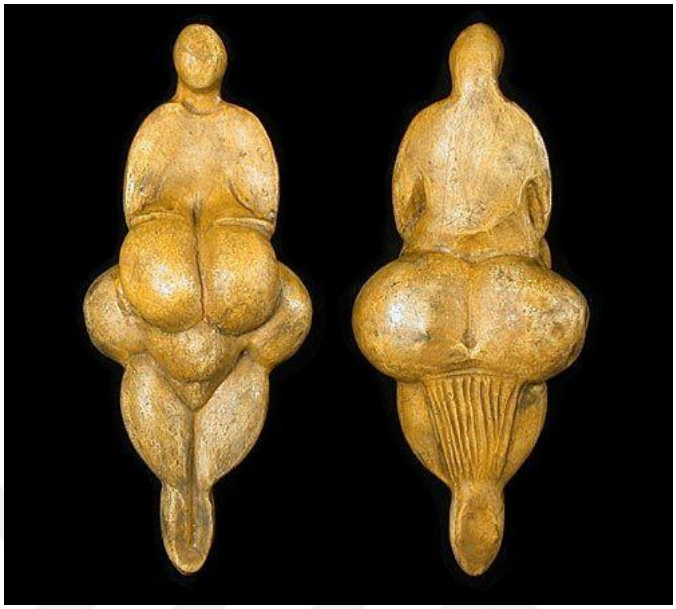

**Şekil 6.** Farklı tezgah kurulumları (Mazare 2012: 36)



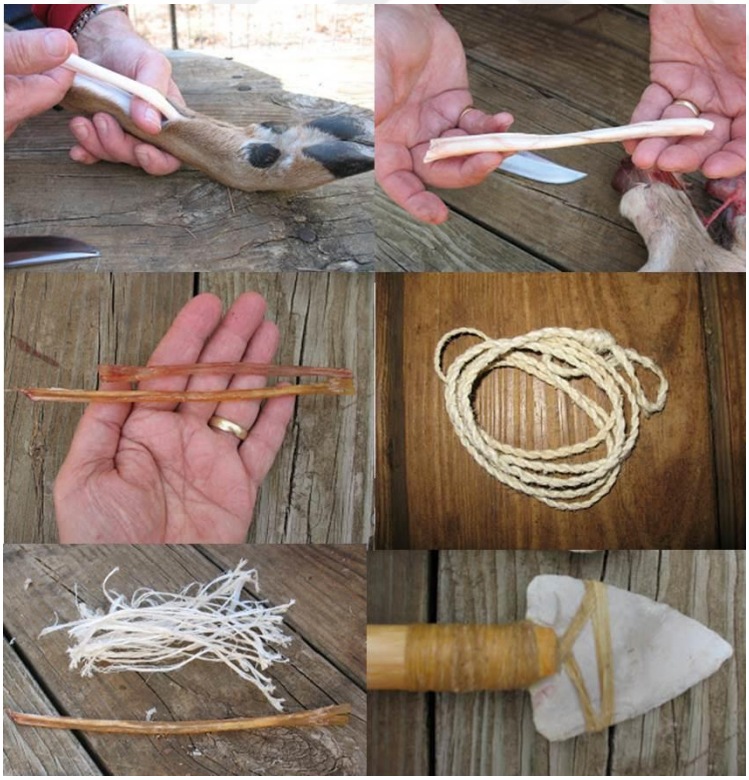

**Şekil 7.** Cm $^{2}$ başına düşen atkı ve çözgü hesaplaması (Mazare 2012: 9**)**



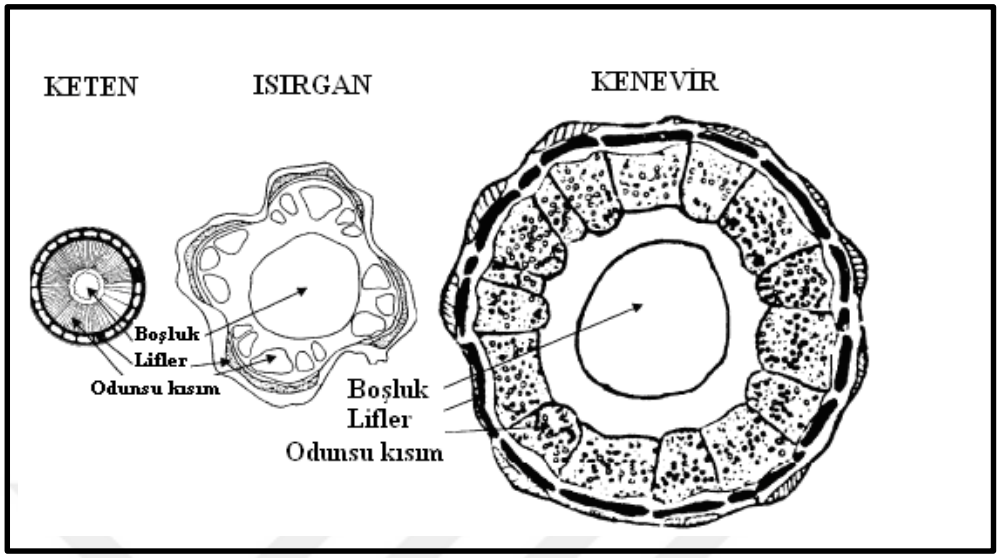

**Şekil 11.** Hohle Fels Mağarası'nda Paleolitik Dönem'e ait alet (Nicholas 2016: 61)



**Şekil 12**. Haute-Garonne'de ele geçen Lespugue Venüsü
(https://tr.pinterest.com/pin/511299363924863636/)



**Şekil 13**. Hayvan tendonundan ip yapımı
(https://sensiblesurvival.org/2011/11/07/preparing-and-using-sinew/)




**Şekil 14**. Keten, ısırgan ve kenevirin fizyolojik yapıları (http://docplayer.biz.tr/6031101-Isirgan-otu-lifi-ve-ozellikleri-nettle-fibers-and-their-properties.html)



**Şekil 15.** Çatalhöyük 52 nolu yapıda ele geçen kumaş parçası ( Özdöl 2014: 146)



**Şekil 16. Keten hasatı**
(http://tekstilkutuphane.blogspot.com.tr/2012/01/bir-govde-lifi-keten.html)



Ketenin akarsuda çürütülmesi için yapılan işlemler

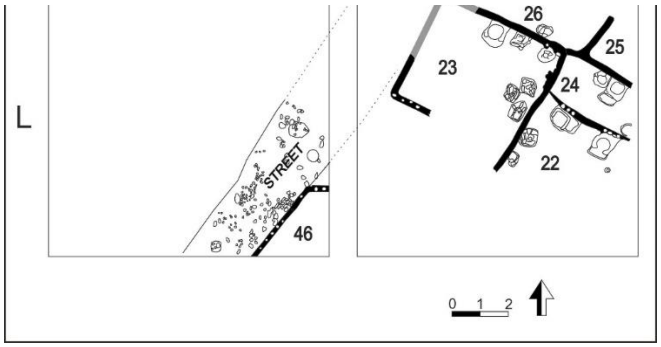
**Şekil 17. Keten çürütme işlemi**
**(**http://tekstilkutuphane.blogspot.com.tr/2012/01/bir-govde-lifi-keten.html)



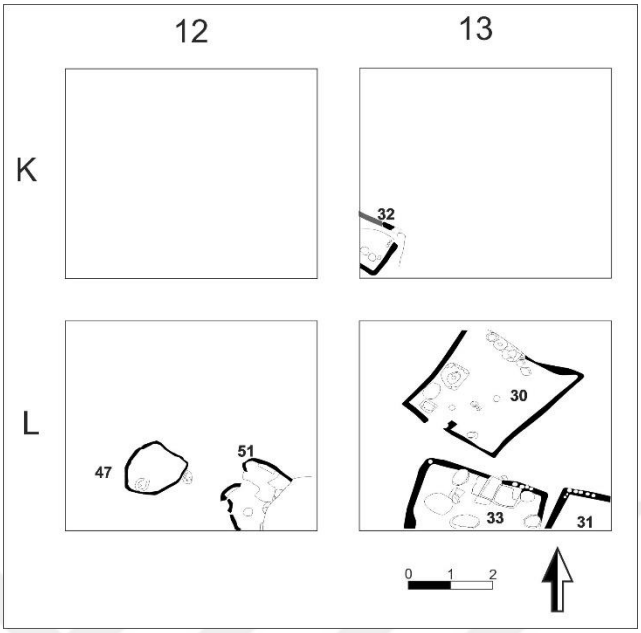
**Şekil 18**. Yün kırpma ( http://www.erbilyun.com/yun.aspx)



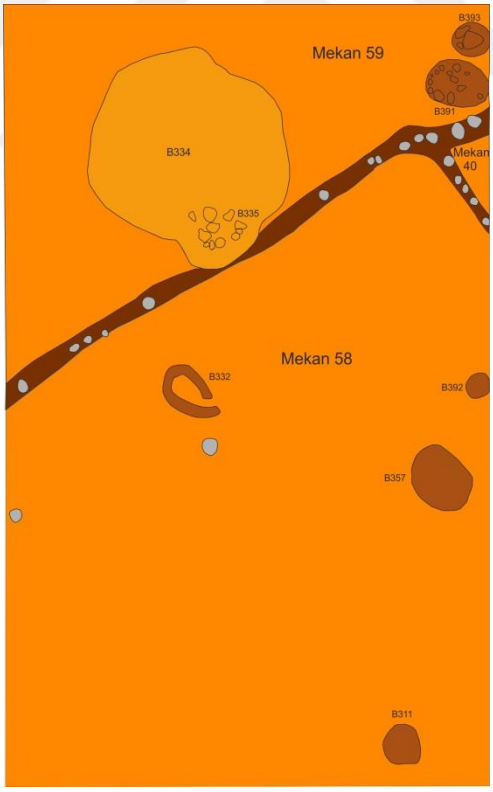
**Şekil 19. Farklı pigmentlerdeki koyunlar**
https://tekstilsayfasi.blogspot.com.tr/2010/11/yun-nedir.html



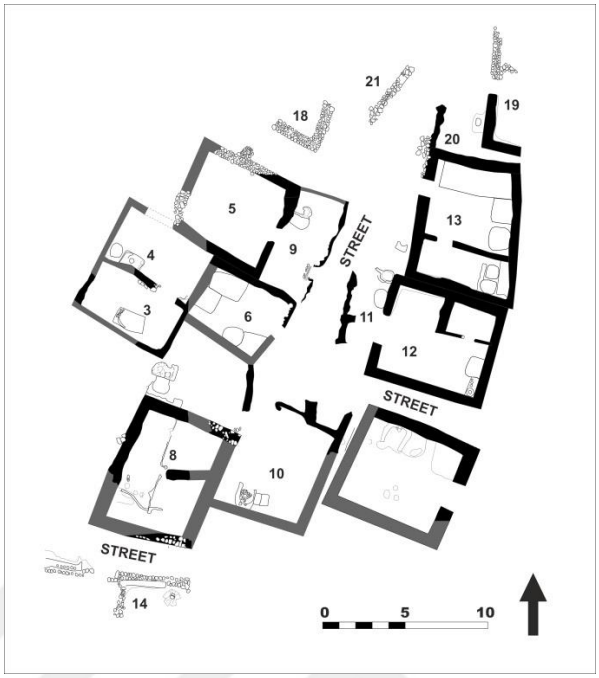

**Şekil 20**. Ulucak Va yapı katı (Ulucak kazı arşivinden)



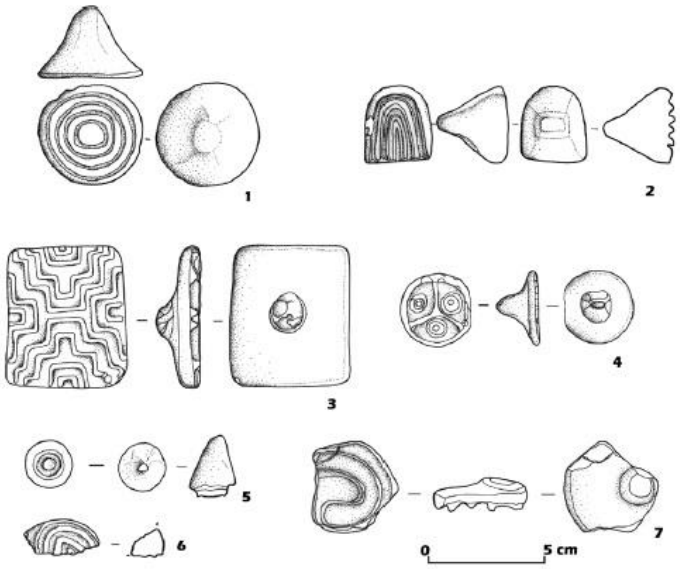

**Şekil 21.** Ulucak Vb yapı katı (Ulucak kazı arşivinden)




**Şekil 22.** Ulucak Ve yapı katı (Ulucak kazı arşivinden)




**Şekil 23. Ulucak IVb yapı katı (**Ulucak kazı arşivinden)




**Şekil 24. Ulucak Höyük Pintaderaları (**Ulucak kazı arşivinden)



**Şekil 25.** 12 nolu mekan içi: tezgah ağırlıkları ve yakınında ele geçen pintadera **(**Ulucak kazı arşivinden**)**

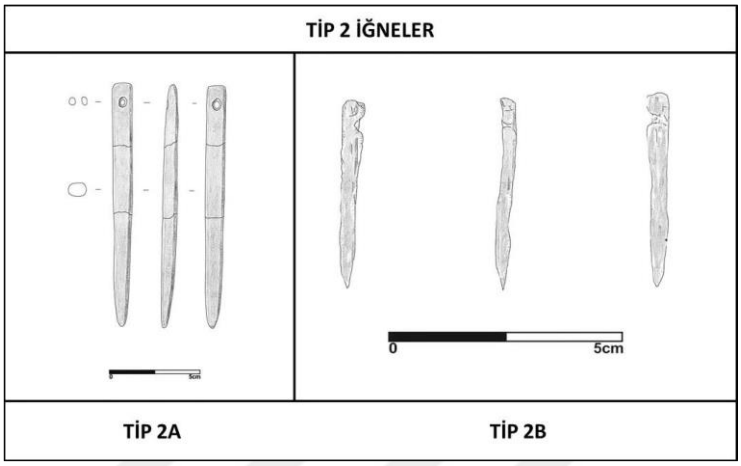



**Şekil 26.** Bina 12 de ele geçen Dairesel pintadera

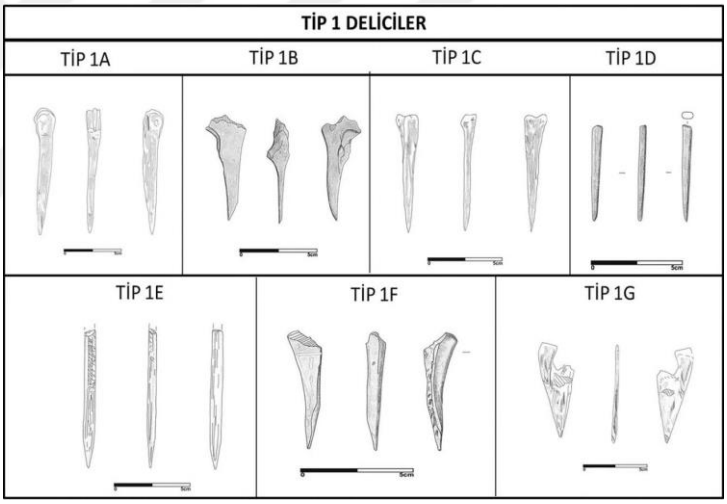
(Ulucak kazı arşivinden)



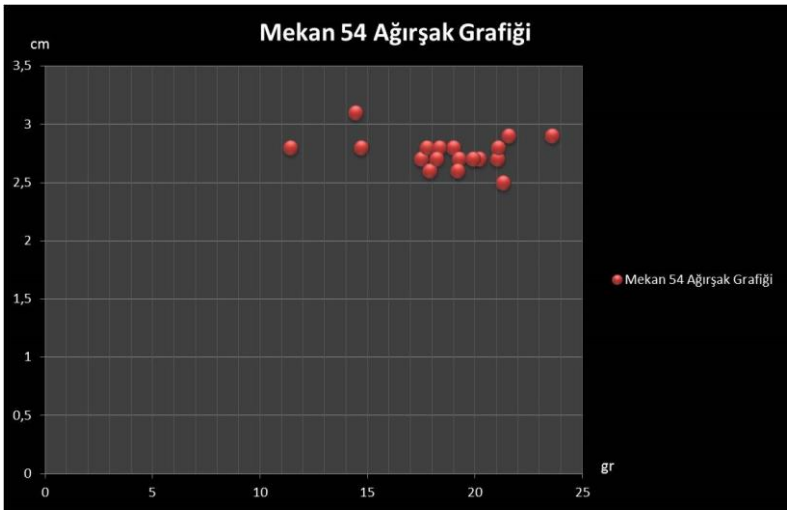
**Şekil 27.** Labirent motifli pintadera (Ulucak kazı arşivinden)



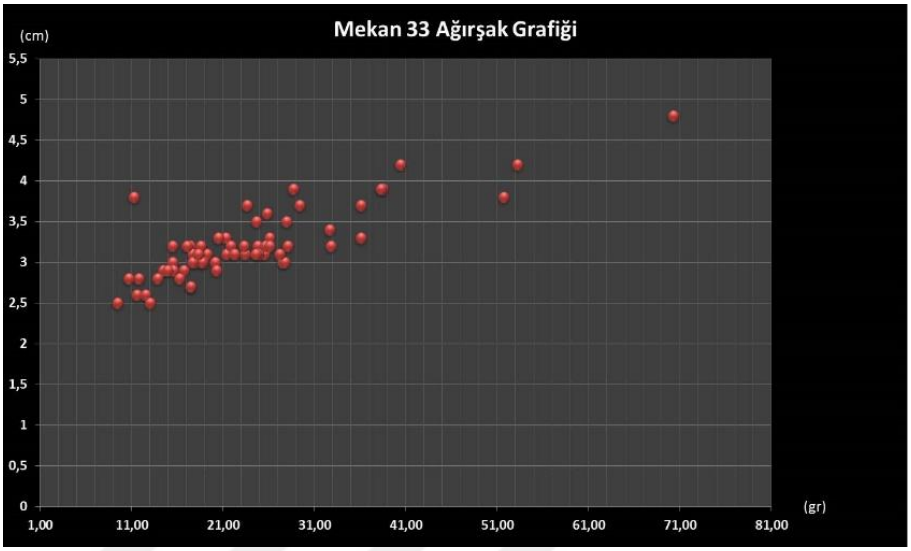

**Şekil 28.** Ulucak Höyük Neolitik Dönem Kemik iğneleri




**Şekil 29.** Ulucak Höyük Neolitik Dönem Kemik delici aletler



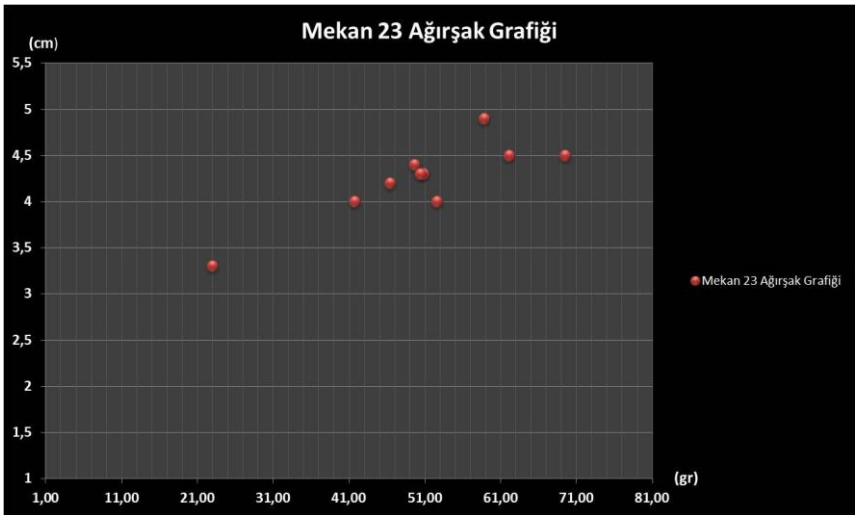

**Tablo 13.** Mekan54 ağırşak grafiği



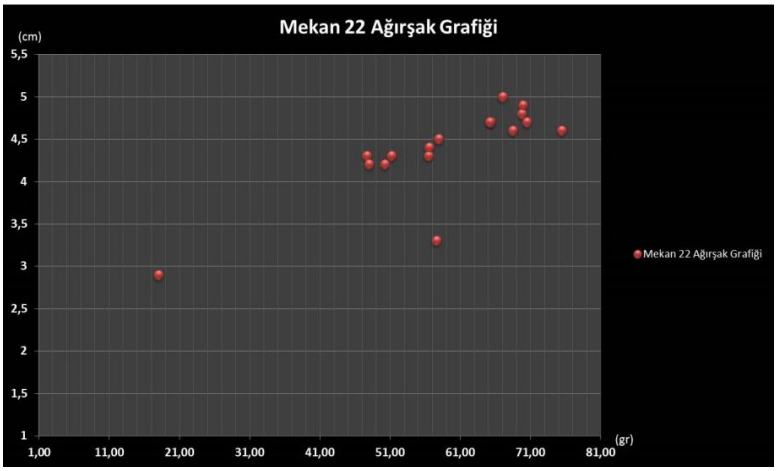

**Tablo 14.** Bina 33 ağırşak grafiği



**Şekil 30.** İdol üzerinde kumaş parçası (Ulucak kazı arşivinden)




**Tablo 15.** Bina 23 ağırşak grafiği




**Tablo 16.** Bina 22 ağırşak grafiği