

36927

T.C
Marmara Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Uygulamalı Sanatlar Anasanat Dalı
Seramik Ve Cam Sanat Dalı

TARİH ÖNCESİ TOPLUMLARDAN GÜNÜMÜZE
TEKERLEĞİN(ÇARK) SERAMİK ÜRÜNLERİYLE
İLİŞKİSİ
VE
TEKERLEĞİN SERAMİK SANATINA, KİŞİSEL
SERAMİKLERİME ESİN KAYNAĞI OLARAK
ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

NALAN DANABAŞ

Danışman
Prof.GÜNGÖR GÜNER

İstanbul , 1994

ÖNSÖZ

Dönen çarkla tanışmam 1988 yılında seramik bölümü 'ne girmemle başladı. Tornanın dönmesi , üzerinde şekillenen kilin bir tinsellik oluşturması benim bu tez konusunu almama neden oldu.Daha sonraki yıllarda torna 'nın (çark) dönmesinden yola çıkarak,çark 'ın aynı zamanda bir tekerlek olduğu gerçeği gün gibi ortaya çıktı.Bununlada kalmayarak dönme olayının bütün evrende varolduğu ve yaşamın bu döngüsel sistem üzerine oturduğu fikri tekerleğin felsefesiyle gelişti ve gelişen bu düşünsel alt yapı tezimin ana temasını meydana getirdi.

Tarih öncesi toplumlardan günümüze tekerleğin (çark) seramik ürünleriyle ilişkisi , tekerleğin seramik sanatına ve kişisel seramiklerime esin kaynağı olarak etkisi adlı tezimde tekerleği , tarih öncesinden günümüze kadar tüm evreleriyle incelemeye çalıştım.Giriş kısmında düşünen bir varlık olan insanın uygarlığa nasıl ulaştığını , teknolojiye ulaşmak için bir çok evrelerden geçtiğini , tekerleğin ilk defa çömlekçi çarkı olmak üzere pek çok alanda kullanıldığını , ayrıca tekerleğin sanat 'a ve sanatçı 'ya büyük ilham kaynağı olduğunu , kentleşmeye de yansıdığını gördüm .Böylece araştırmamın konusu ortaya çıkmış oldu.

Tekerlek (daire) bazı uygarlıklarda yerleşim birimi olarak ortaya çıkmış ve çeşitli uygarlıklarda kent yapısı kompleks bir biçimde dairesel bir zemine oturtulmuştur.

Tekerlek çeşitli alanları etkilerken sanat 'a , sanatçı 'ya düşün ve formel alanlarda malzeme olmuştur.Bundan yola çıkarak tekerlek formundan ülkemizde ve dünyada bir çok sanatçıyı etkilemiştir.Sonuç 'a yaklaşırken tekerlek formunu neden konu olarak seçtiğimi ve neden ondan etkilendiğimi anlatmaya çalıştım.

Dünya üzerine oturduğu döngüsel sistemde yaşam , ölüm ve sonsuzluk fikrinide beraberinde taşır.Bu döngüsel alt yapı formlarının ortaya çıkmasının ana eksenini oluşturur.

Tezimde , tez danışmanım Sayın Prof. Güngör Güner 'in tezi hazırlama sürecindeki değerli yönlendirme ve yardımlarına ; bir çok dökümanın temininde Sayın Prof. Tankut Öktem 'e ,Sayın Öğr.Gör.Atilla Altan 'a ,fotoğraf çekimlerinde seramik sanatçısı Sayın Ayfer Karamani 'ye ve Sadberk Hanım Müze yetkililerinin göstermiş oldukları katkılardan dolayı teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

I.GİRİŞ.....	1
II.TARİHTE TEKERLEK.....	2
A.Tarih Öncesi Topumlardan Günümüze Tekerlek(Çark).....	30
1.Asya Kıtası.....	30
a.Kore.....	30
b.Çin.....	32
c.Hindistan.....	38
d.Stepler.....	43
e.Sümer.....	45
f.İran.....	51
g.Suriye.....	54
h.Lübnan.....	59
ı.Altay.....	60
i.Anadolu(Türkiye).....	61
j.Kıbrıs.....	76
k.Azerbaycan.....	78
2.Afrika Kıtası.....	80
a.Mısır.....	80
3.Avrupa Kıtası.....	87
a.Yunanistan.....	87
b.Etrüsk.....	95
c.Roma(İtalya).....	98

d.Avusturya.....	100
e.Wiking.....	102
f.Danimarka.....	103
g.İngiltere.....	104
4.Amerika Kıtası.....	105
a.Mexico.....	105
5.Bulgu Yeri Ve Tarihi Belli Olmayan Örnekler.....	108
B.Tekerleğin Evrimi(Çark).....	110
1.Tekerlek(Çark) Türleri.....	116
C.Matematik Ve Felsefi Açından Tekerlek.....	121
1.Tekerleğin Felsefesi.....	121
2.Tekerleğin Matematik İle İlişkisi.....	138
a.Arkhimedes Ve Π (pi) Sayısı.....	138
b.Merkezkaç Kuvveti.....	141
D.Teknoloji Ve Endüstri Devrimi.....	145
E.Tekerlek Ve Merkezi Mekan İlişkisi.....	151
1.Dairesel Yerleşmeler.....	152
a.Gur(Firuzabad/Dairesel Kent).....	155
b.Bağdat Dairesel Kent.....	156
c.Merkezi Planlı Dairesel Mezar Yapıları.....	157
III.ESİN KAYNAĞI OLARAK TEKERLEK.....	159
A.Tekerleğin Seramik Sanatına Etkisi.....	159
B.Tekerleği Esin Kaynağı Olarak Kullanan Türk Sanatçılardan Bazıları.....	160
1.Güngör Güner.....	160

2. İlhan Koman.....	163
3. Sadi Diren.....	169
4. Attila Galatalı.....	170
5. Seyhun Topuz.....	172
6. Metin Haseki.....	173
7. Sabit Karamani.....	174
C. Tekerleği Esin Kaynağı Olarak Kullanan Yabancı Sanatçılardan Bazıları.....	176
1. Magdalena Abakanowicz (Polonya).....	176
2. Marianna Romanovskaya (Rusya).....	177
3. Louise Bourgeois (Amerika).....	178
4. Arsona (Endonezya).....	179
5. Jerzy Kalina (Polonya).....	180
6. Michael Dudowitch (.....)	181
7. Mark Leuthold (Amerika).....	182
8. Andy Goldsworthy (.....)	183
9. Jules Olitski (Rusya).....	186
10. Jim Grant (Amerika).....	187
11. Max Bill (.....)	188
12. Erich Haberling (.....)	189
13. Richard Longe (İngiltere).....	194
14. Richard Long (İngiltere).....	195
15. David Hammons (Amerika).....	196
16. Henk Visch (.....)	197
17. Alberto Giacometti (İsviçre).....	198

IV. TEKERLEĞİN KİŞİSEL SERAMİKLERİME ETKİSİ.....	199
SONUÇ.....	206
TERİMLER SÖZLÜĞÜ.....	208
YARARLANILAN KAYNAKLAR.....	211
RESİMLERİN KAYNAKÇASI.....	216



I. GİRİŞ

İnsanoğlunun ,uygarlığa nasıl ulaştığı hep merak konusu olmuştur.İlkel insan bugünkü teknolojiye ulaşabilmek için bir çok evrelerden geçmiştir.İnsan yaşamını sürdürebilmek için çeşitli yollar aramış,bu yolların başında mağarayı ev olarak kullanıp,daha sonra yiyeceğini pişirmek için ateşi keşfetmiştir.Zaman içerisinde uygarlığın simgesi olan tekerleği (çarkı) bulmuştur.Tekerleğin bulunmasıyla uygarlığın gelişmesi ivme kazanmıştır.

Herşeyden önemli olan,insanın düşünen bir varlık olmasıdır.İnsanın düşüncesinin sonu yoktur.Uygarlık da bir zincir halkası gibi düşüncelerin eklenmesiyle bu günlere ulaşmıştır,kimbilir insanoğlu daha ne kadar ileriye gidecek ve sonuçta şimdiden bizim düşünemediğimiz,belki bazılarını görebileceğimiz sayısız aşamalar meydana getirecektir.

Yukarıda,uygarlığın simgesi olan tekerleğe değinmiştim,gerçekten uygarlığı tekerleksiz düşünmek mümkün değildir.

Tekerleğin hem endüstriye,hemde sanat'a büyük etkileri olmuştur.Tekerlekle birlikte endüstri,başlanmış ulaşım büyük oranda gelişmiştir.

İlkel insanın ulaşım imkanları oldukça sınırlıydı,fakat tekerlek bulunduktan sonra yaşamları kolaylaşarak uygarlık daha hızlı gelişmeye başladı.

Tekerlek ilk defa çömlekçi çarkı olmak üzere pek çok alandaki el tezgahlarında,ulaşımında kullanılmaya başlamış,endüstri devrimiyle birlikte işlevselliği daha da artmıştır.Bence tekerleğin yani,çarkın çömlekçi ürünlerine katkısı büyüktür.İlkel toplumda çömlekçi ürünleri dairesel bir tabla üzerinde şekillendiriliyordu,daha sonra insanoğlu geliştikçe ve uygarlık simgesi tekerlek bulununca,çömlekçi ürünleri kusursuz bir hale geldi.Tekerleğin dönmesiyle,tabla üzerinde bulunan kil,canlılık ve ruh kazandı.

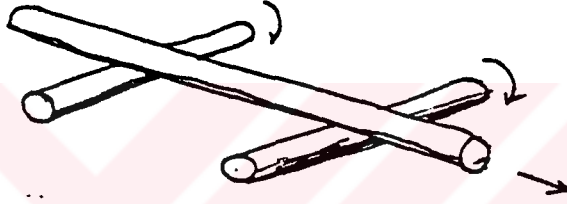
Ayrıca tekerlek(çark) sanata ve sanatçıya büyük ilham kaynağı olmuş,çoğu sanatçı tekerlek formunu yani,dairesel formu eserlerinde kendi yorumlarına göre kullanmıştır.Belkide bu dairesel formu kendilerine yakın hissedip,bası ve sonu belli olmayan bir sonsuzluğun içine giriyorlardı.

Tekerlek bir dairesel form olarak kentleşmeye ve şehirciliğe de yansımış olup,merkezi planlı yerleşim birimleri ortaya çıkmıştır.Pek çok örnek,yaşamımızın çeşitli evrelerinde dairesel form olan tekerleğin çoğunlukla karşımıza çıktığını göstermektedir.

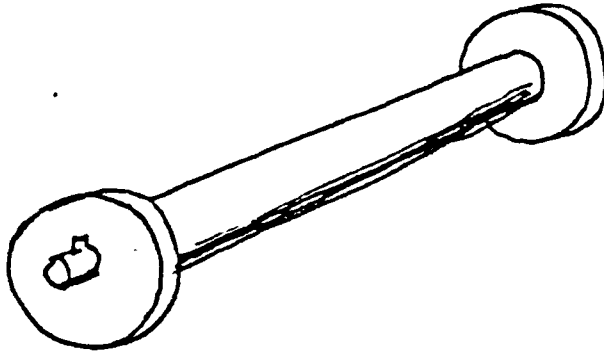
Bende,bu araştırmamda başı ve sonu olmayan,çember gibi ölümsüzlüğü simgeleyen ve ayrıca döndüğü için bir talih simgesi olan tekerleğin,tarih öncesi toplumlardan,günümüze kadar oluşan evrimini izlemeye çalıştım.

II. TARİHTE TEKERLEK

<<İnsan yapısı, nesnelerin tarihsel gelişimine baktığında, görülen tekerlek tipik bir formdur. Tekerlek tipik bir teknik buluştur. Bu alanda daha sonraları görülen teknik gelişmelerde de (kağın yalkısı, bisiklet reyonu, metal tekerlek, lastik tekerlek gibi) görünümü değişmemiştir.>>¹



Resim 1 Ağaç köklerinden yapılmış silindirler.



Resim 2 Dingil ve tekerlek.

¹ Frei Otto Gestalterdung, Köln, Rudolf Müller, 1988, Pl. 131

Bilindiği gibi uygarlık bir anda ortaya çıkmamış, zamanla yavaş, yavaş zincir halkaları gibi birbirine eklenerek günümüze gelmiştir.

<<Tekerlek bugüne kadar gerçekleştirilen en büyük buluş olarak kabul edilir.Eski uygarlıklarda bazı insanlar başı ve sonu belli olmayan bir çember biçiminde olduğu için,tekerleği bir ölümsüzlük simgesi olarak görür ve bu nedenle de kutsal bir cisim olarak kabul ederdi;ayrıca döndüğü için tekerlek bir talih simgesi olarak görülür ve talih tanrıçası Fortuna,tekerlek döndüren biri olarak betimlenirdi.>>¹

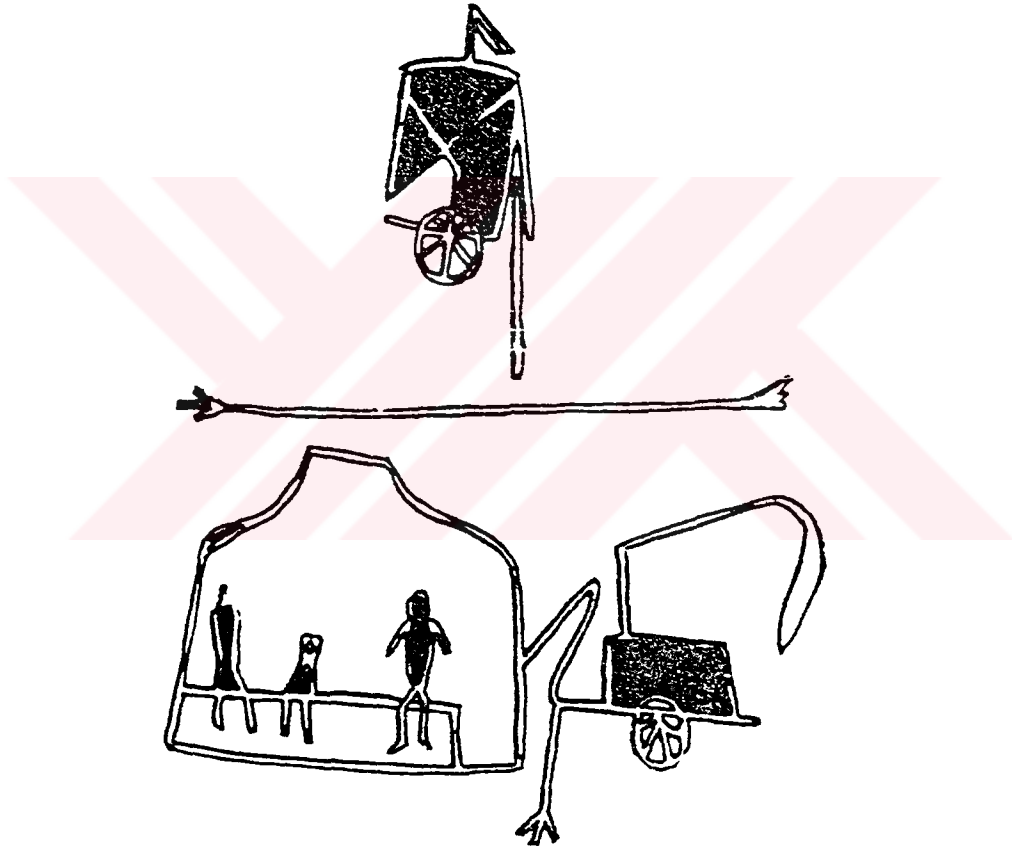


Resim 3 Taş ağında insanlar ağır yükleri taşımak için ağaç gövdelerinden yararlanırlardı.

¹ Temel Brittanıca,c.XVII,İstanbul,Ana Yayıncılık A.ř.,1993,s.106

<<Tekerlek çember biçiminde ve merkezinden geçen bir eksenle birlikte veya onun çevresinde dönen araçtır.Tekerlek bir çok aygıtta önemli bir rol oynar.Tekerleğin bulunması uygarlığa büyük gelişmeler sağlamıştır.Tekerleğin bulunuş tarihi çok eskidir.>>1

Tekerleğin tarihine,kaya üzerine çizilmiş resimlerle başlamak istiyorum.Tarih öncesi toplumlar kayaların üzerine tekerleğinde bulunduğu kaya resimleri yapmışlar ve bunlar ilk belgeler olarak günümüze ulaşmışlardır.



Resim 4 <<Göktürk uygarlığı kaya yazılarında görülen tekerlekli arabalar.>>2

<<Göktürkler Orta Asyada M.S.6.y.y. da kurulmuştur.Altay dağları arasındaki vadilere yerleşmişlerdir.>>3

1 Cumhuriyet Ans.,c.X,İst.,Arkın kit.,1972,s.3089

2 Bahaeddin Ögel,c.I,Türk Kültür Tar.Giriş,Ank.,Kültür Bak,1991,s.364

3 Niyazi Aksit,Milli tarih orta 1,Ank.,Mil.Eğ.Bak.,1993,s.15

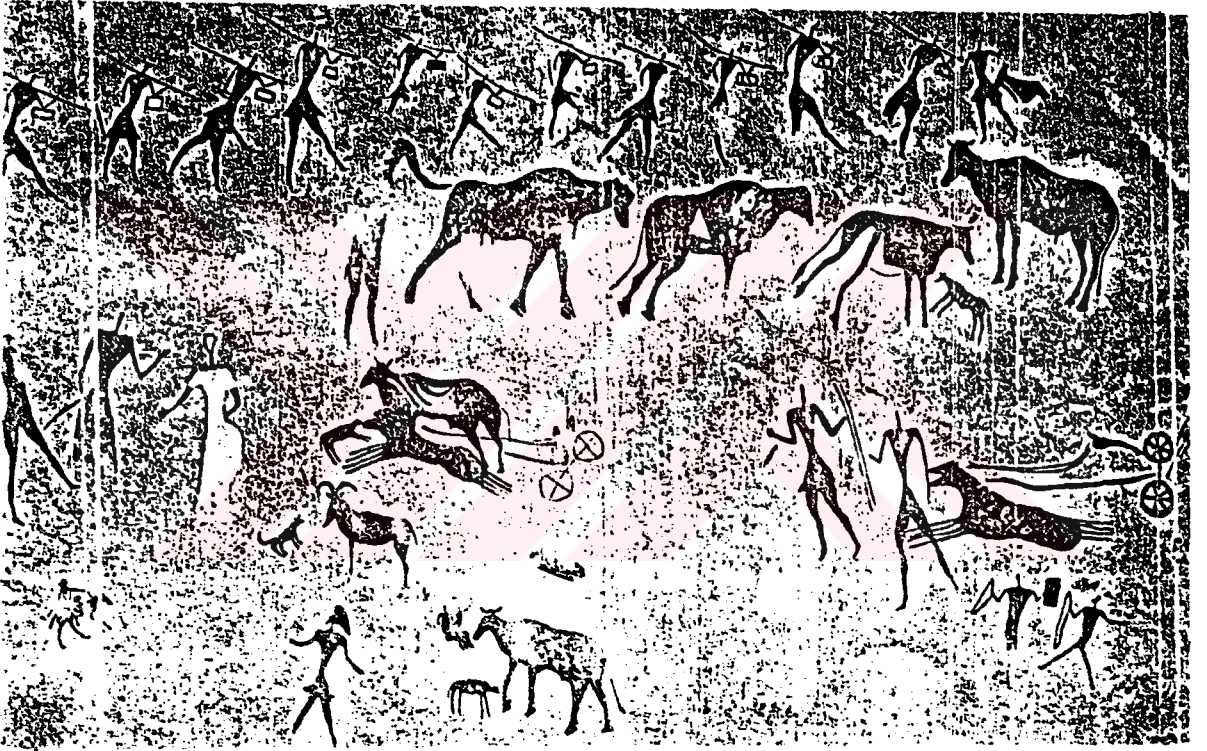


Resim 5 <<Göktürk uygarlığı kaya yazılarındaki tekerlekli arabalar ve araba oku

M.S. 6.y.y. >>1

<<Roma medeniyetlerinin kurulduğu İtalya yarımadası'nda ilk gelişme izlerine Lombardiya Alp'lerinde Camonica vadisinde rastlıyoruz.Bu vadinin yamaçlarındaki kayalara çizilmiş olan resimlerin Demir Devrinden kalma olduğu anlaşılıyor.>>1

<<Saharanlılar arkalarında karakteristik freskler bırakmışlardır.



Resim 6 Adjefon Freski

Sağ alt köşedeki iki savaşçı ve arabası tarihteki ilklerdendir.>>2

1 Lois Frederic,Medeniyetler Tarihi,c.I,Doğan Kar.Yay.,1974,s.216

2 Vanished Civilization Of The Ancient World,London,Thames And Hudson,1963,s.24



Resim 7

<<Tekerlek şekli çok enteresan olan Saharanlılara ait savaş arabası(Fresk)>>¹

<<M.Ö.3500 yıllarında Mezopotamyada bulunan tekerlek sonraki birkaçbin yılda Uzakdoğu ve Avrupada kullanılmaya başlanmıştır.(İngiltere'de ancak M.Ö.500 yıllarında görülmeye başlamıştır.>>1

<<İlk tekerlekler tahtadan yapılmış üç çemberden meydana geliyor ve genellikle metal bağlarla bu parçalar birbirine tutturuluyordu.Tekerlek bir eksene bağlanıyor ve eksenle birlikte dönüyordu.Hindistan'dan Rusya'ya,Türkistan boskırlarından İtalya'ya,İngiltereye kadar yapılan Arkeoloji araştırmalarında elde edilen tekerlek örneklerinin birbirine benzemesi,tekerleğin aynı kaynaktan yayılmış olduğu sonucunu vermektedir.>>2



1 Bilim Ve Teknik Ans.,Serhat Kitap Yayın Ve Dağıtım,<<t.y>>

2 J.K..Bridges,Kara Ulaştırma Tarihi,İst.,Arkın Kitabevi,1969,s.12

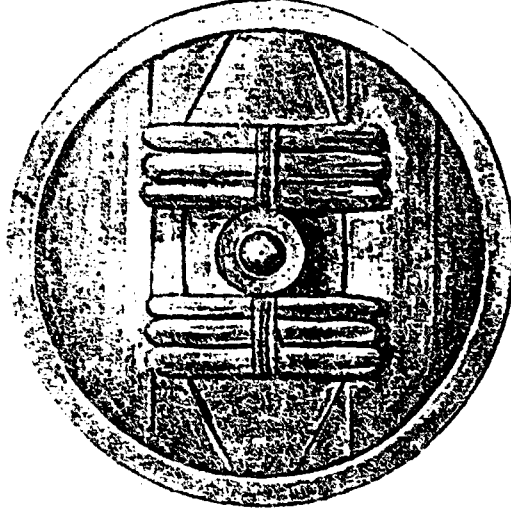


Resim 8

<<Mezopotamyadaki Ur şehrinde bulunan bu araba M.Ö.2500[3500] yılında yapılmıştır.Alt taraftaki kabartmada görülen tekerlek en eski tekerlek kabartmasıdır.Kızağa tekerleğin uygulanmasıyla gerçekleştirilen araba,ilkönceleri daha çok savaşçı amaçlarla kullanılmıştır.>>¹

Alıntıdaki tekerlek kabartmasının M.Ö.2500 tarihli olduğu görülmektedir.Başka bir kaynakta da aynı bulguya rastlanmış,fakat ,tekerleğin ilk ortaya çıkışı M.Ö.3500 olduğu saptanmıştır.Buna göre tekerlek bulgusunun çeşitli kaynaklarda M.Ö.2500 ile M.Ö.3500 arasında bir çelişki olduğu görülmektedir.

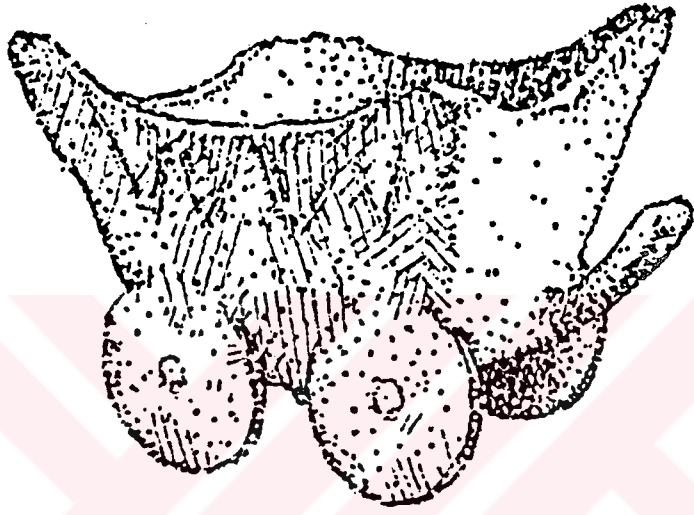
1 <<a.g.e>>,s.11



Resim 9

<<Ur'da bulunan tekerlek,günümüze kadar ulaşmış,en eski tekerlektir.Bu tekerleğin nitelikleri şunlardır:İç taraf doludur;tekerlek içiçe yerleştirilmiş,üç tahta çemberden meydana gelmiştir.>>¹

1 <<a.g.e>>,s.11



Resim 10

<<Çamurdan yapılmış modeller tarihe önemli bilgiler verirler.

M.Ö.2500 yılına ait,tekerlekli araçların en erken örneği olduğu söylenen bir araba>>¹

¹ David Green,Pottery,Materials And Techniques,Faber And Faber,1967,s.102

<<M.Ö. 2000 de yüzeyi boş merkezden çevreye çubukların uzandığı tekerleklerin kullanılmasına başlanmıştır. Mezopotamya, Türkiye ve İran'da bulunan kil modelcikler bunu göstermektedir...

Suriye, Mısır ve Girit'te M.Ö. 1500 sıralarında yüzeyi boş tekerleğin kullanıldığı bilinmektedir. Çin'e de M.Ö. 1300 yıllarında girmiştir. Avrupa'da içinde yalnız dört tekerlek parmağı bulunan tekerlek, bronz çağının en son dönemlerinde görülmüştür. Demir çağı başladığı zaman ise artık tekerlek Kuzey ve Batı ülkelerinde yerleşmiş durumdaydı.>>1

<<İnsanlığın yaratıcı ateşi ilk olarak Ortadoğu'da çıktı. Resmen burada uygarlık ateşi çaktı. İlk uygarlık merkezleri Sinar diye adlandırılan Tigris ve Fırat nehirleri boyunca kurulmuş Sümer şehirleridir...

İ.Ö. 4500-2900 arası basit toplum yaşamından uygarlığa geçiş dönemini yansıtır. Bundan sonra Sümerlerin en verimli uygarlık dönemi başlar. Bilim ve buluş açısından bakıldığında Galile ve Newton öncesi en üretken dönemdir. Bu dönemde tekerlek ortaya çıkmıştır. Bundan sonra Geometri-Aritmetik kavramı ortaya çıkar.>>2

1 Cum. Ans., c. X, s. 3089

2 The Epic of Man-Time Incorporated, Time inc. LIFE, New York, 1961

<<Cilalı taş Devrinde kemiklere,hatta taşlara yuvarlak delikler açıldı.Eğer bir delgi kullanılmamışsa bile delik açma işlemi tekerlek gibi son derece önemli buluşlara giden bir tür çark hareketinin uygulanışının işaretidir.>>¹

<<Sümer uygarlığının Sus şehrindeki bir mezarda tekerlek sargısı olarak kullanılmış oniki bakır parçası bulundu.Bu M.Ö.2100-2000 yıllarında yapılmıştı.Aynı sitede açılan 3.mezarda bir arabanın kalıntıları çıkarıldı...

[Sümer şehirlerinden biri olan]<<Ur'da krallık kabristanında ki bir mezarda bir yük arabasının,başka birinde iki yük arabasının kalıntıları vardı.Her iki mezar M.Ö.2600-2500 yıllarında yapılmıştı,dolayısıyla içlerindeki arabalar da Sus'dakilerden beşyüz yıl daha yaşlıydılar...

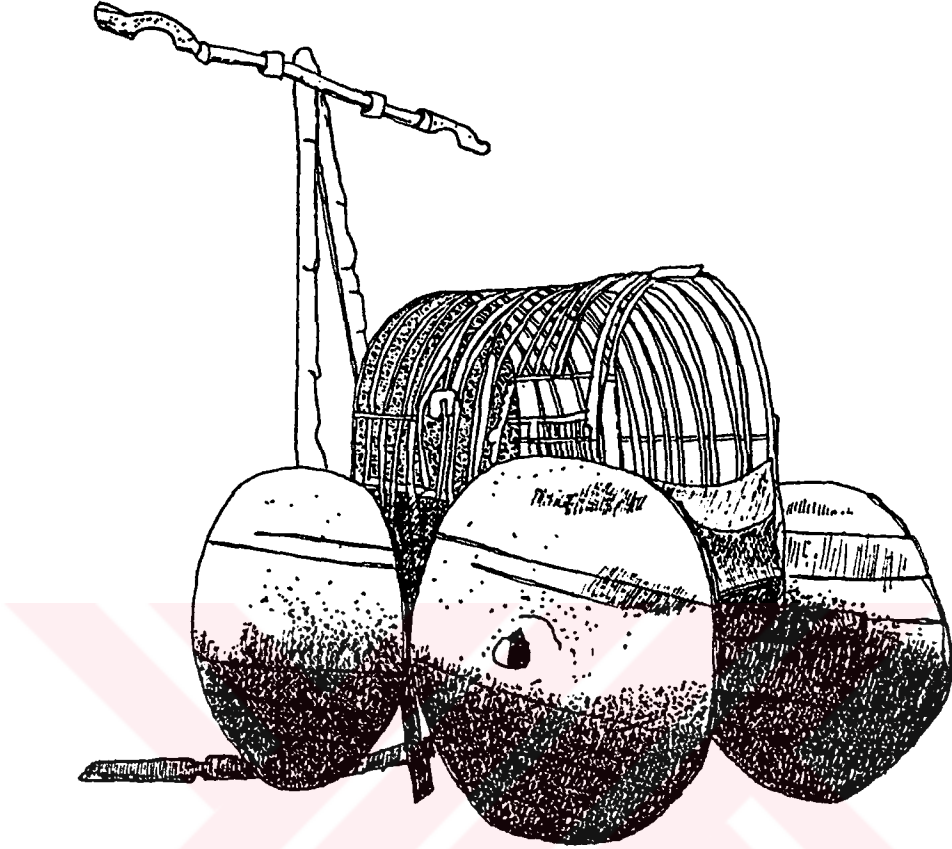
Fakat,hakiki arabalardan başka,pişirilmiş topraktan iki veya dört tekerlekli araba modelleride vardır.Maketlerin hepsi topraktan değildir;aralarında bakır ve bronzdan yapılmış olanları da bulunmaktadır...

Mezarlıktaki bu küçük modeller,gerçek tekerlek ve arabaların varlığı kadar ilginçtir...

Mezopotamya'da M.Ö.3 bin yıldan sonra yapılmış mezarlarda araba yoktur...>>²

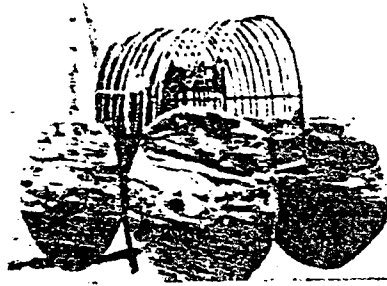
1 Gordon Childe,Tarihte Neler Oldu,İst.,Alan Yayıncılık,1983,s.32

2 Muharrem Sayın,Mesleki Ve Teknik Öğretim Dergisi,Sayı.214,s.14,15



Resim 11

<<Sandıklı(veya hazneli)ve içi dolgu büyük tekerlekli araba. Yaklaşık olarak 3500 yıllıktır..Ermenistan'da Sevan Gölü kıyısında>>1



Resim 12

1 Georges Charrie're,L'art Barbare Scythe,Paris,Editions Cercle D'art,1971,s.248,pl.302

<<M.Ö.2000-1900 dolaylarında Anadolu'ya Asurlu tacirlerin damgaları üzerinde araba resimleri çizilmişti.M.Ö.3.bin yılın ortalarında yapılmış Ur'un ünlü sancağı üzerinde de bazı araba resimleri görülmektedir.Sus ve Khafaje'de çıkarılan çanak çömleklerin üzerindeki resimlerle arabalar öküz veya yaban eşekleri tarafından çekiliyordu;

Fakat bu konuda rekoru şimdiye kadar çıkartılan tabletlerden en eskilerinin bazıları üzerinde göze çarpan resmi andıran işaretler vardır.Bu işaretler doğmakta olan bir yazıya aittir...



Resim 13

Gerçekten aralarında yandan görülmüş bir araba şekli göze çarpmaktadır...Tekerleklerin üzerinde yazarları,kızak patenini andıran bir şekil çizmişlerdir...Bu gözlem,dile ait birkaç bilgiyle karşılaştırılırsa tekerlekli arabaların önceleri olduğu söylenir.Bu önceleri hayvanlar tarafından çekilen bir tür kızaktılar...

Kura-Uras nehirlerinin[Kafkasya-İran-Afganistan sınırları içerisinde] ortak havzalarında,Hazar denizi ve Kızıldeniz arasında eski bir uygarlık ortaya çıkarılmıştır.Bu uygarlığa bağlı bir düzine kadar sitede kilden,ortalarında dingilin geçmesi için çıkıntılı bir delik bulunan küçük tekerlekler çıkarıldı...>>1

1 Sayın.,Sayı 214,s.15,16

<<Görüldüğü gibi tekerlek konusunda Mezopotamya'da bulunan en eski belge M.Ö. 3200-3100 yıllarına aitti.O halde tekerleğin Mezopotamya'da Güney Kafkasya 'dan 400 yıl önce kullanılmaya başladığı söylenebilir.Fakat bu iki bölgedeki tarihleri karşılaştırmak çok zordur...

[Görülüyorki] tekerleğin ilk olarak nerede bulgusuna gelindiği kesinlikle söylenemez.Hatta icadın çok daha başka bir yerde yapıldığı da söylenebilir.Araba ve tekerlek kalıntıları,veya maketleri yalnız Doğu'da bulunmamıştır.Bunlardan Güney Rusya'dan başka Avrupa'da da vardır.

Yunanistan'ın Kuzey Doğusunda Gramnos-Magula sitesinde pişirilmiş topraktan,M.Ö.3.bin yılın ortalarında yapılmış küçük bir tekerlek bulundu...

Tekerleğin Mezopotamya ve Güney Kafkasya sınırları içinde icad edildiği kesindir.[Bu arada sadece]Sümer'ler ve Güney Kafkasya'lılar araba yapmaya yarayan araçlara sahiptiler.>>1

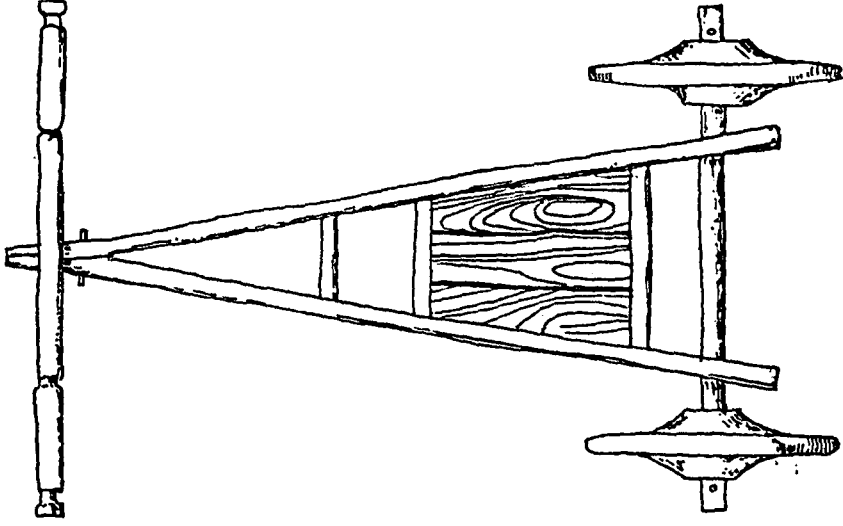
<< İ.Ö. 2000 dolaylarında tekerlekli araçlar İndus Vadisinden Suriye kıyılarına kadar uzanan ülkelerde kullanılıyordu.Mısır'da İ.Ö. 1600'den önce hiç bir tekerlekli araç kullanılmıyordu.Fakat buluş,İ.Ö. 2000'de Girit'e ulaşmıştı ve 2. binyıl sona ermeden tekerlekli arabalar artık Çin'den İsveç'e kadar her yerde biliniyordu.>>2

<<Tekerleğin ilk kullanıldığı yerlerden biri de savaş arabalarıydı.Başlangıçta, öteki arabalarda olduğu gibi savaş arabası tekerleklerininde içleri doluydu,ama çok geçmeden,daha hafif tekerlekler kullanılırsa arabaların daha hızlı sürülebileceği anlaşıldı.İ.Ö. 2000'den sonra Mezopotamya'da,Anadolu'da ve Perslerin ülkesinde parmaklı tekerlek yapımı başladı.>>3

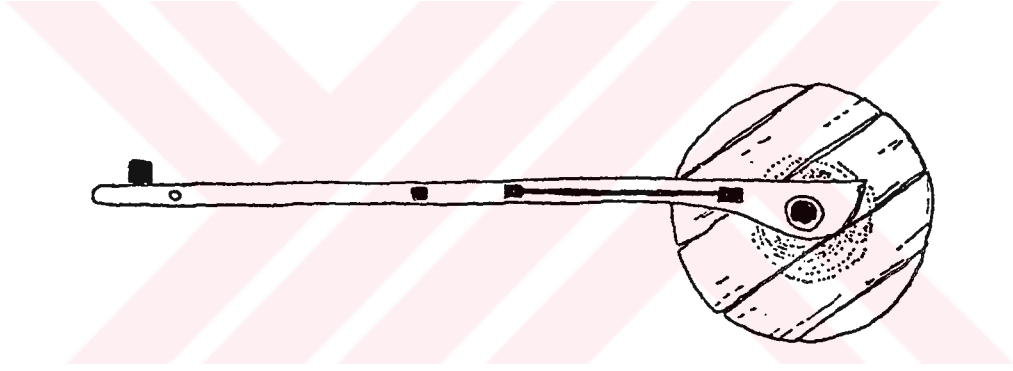
1 <<a.g.e>>,s.16,17

2 Childe.,s.61

3 Tem.Brnt.,s.106-8



Resim 14



Resim 15

<<Lchashen'de,Sevan Gölü(Ermenistan) kıyısında bulunan araba.Üçgen
şeklinde.Benzer arabalar günümüzde hala Anadolu ,platosunda mevcuttur.İ.Ö.2.bin>>1

1 Charrie're,s.248,pl.300-301

<<(Tekerlek göbeğini jant halkasına bağlayan ahşap yada metal çubuklara 'parmak' denir.)Bu tekerleklerin çoğunun,yaklaşık 400 yıl sonra Mısır'da ve ondan da yaklaşık 100 yıl sonra Girit'te yapılanlar gibi,ağaçtan yapılmış yalnızca 4 parmağı vardı...Ortaçağda Avrupa'da yaşayan topluluklar insan ve yük taşımacılığında araba kullanmaya devam ettiler,ama o dönemde tekerlekli taşıtlarda pek bir gelişme olmadı.Örneğin ,ilk kez İ.S. 13.y.y da kullanılmış olan çıkırğa ve Romalılar döneminden beri bilinen tekerlekli sabana bile ender rastlanıyordu.Ama çarklarla (çark bir tür tekerlektir) donatılmış mekanik saatler Ortaçağda ortaya çıktı,ayrıca Romalılar zamanından beri bilinen su değirmenleri de gene Ortaçağda yaygınlaştı...

15.y.y. sonlarına doğru Avrupalılar Amerika kıtasını keşfettiler.Çok daha sonraları,bu kıtadaki Maya'lar,İnka'lar,Aztek'ler gibi yerli halklardan bazılarının çok ileri bir uygarlık kurmuş olmalarına karşılık,keşif öncesinde tekerleği bilmedikleri ileri sürüldü.

[Buna karşılık]Meksika'da Xalapa Müzesinde tekerlekleri olan küçük bir oyuncak vardır.>>1

<<Fakat Meksikalılar tekerleği ,tek tek oyuncak örnekleri dışında,ne taşıma aracı ne torna nede mısır değirmeni olarak kullanılmıştır...>>2

<<Üzerinde çarklar bulunan eğirme makineleri Sanayi Devrimi sıralarında bulundu.Tekerlek yapım zanaatının en üst noktaya ulaştığı 18.y.y.da her köyün bir tekerlek yapım ustası vardı...18.y.y.'ın sonuna yaklaşırken yeni,sert yüzeyli yollar üzerinde atlı yolcu arabaları gibi çok sayıda tekerlekli taşıt kullanılır oldu...

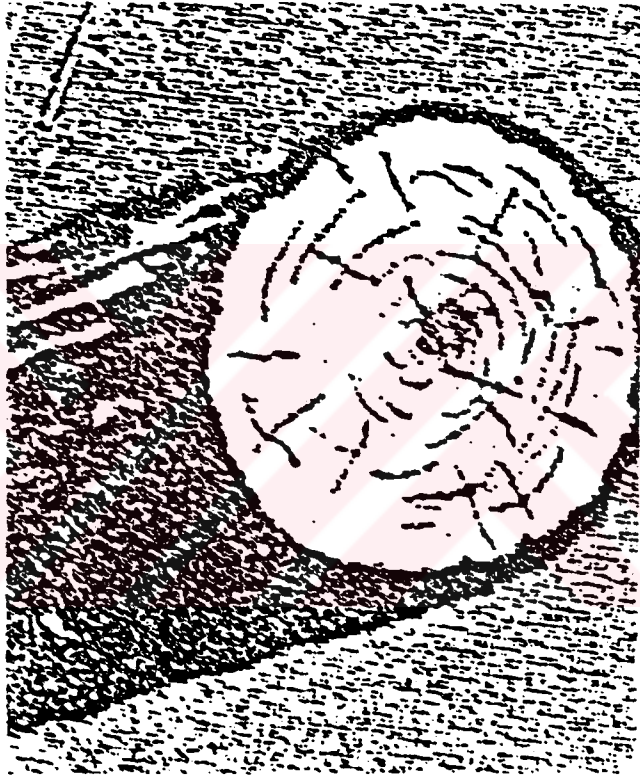
19.y.y. da Karayolu taşıtlarının tekerlekleri de metal'den yapılmaya ve tekerleği korumak için çevresine,havayla şişirilmiş lastik takılmaya başladı.Bu lastikler 1845 te bulunmuştu,ama ancak 1887 den sonra kullanıma girdi...>>3

1 Tem.Brit.c.XVII,s.106-108

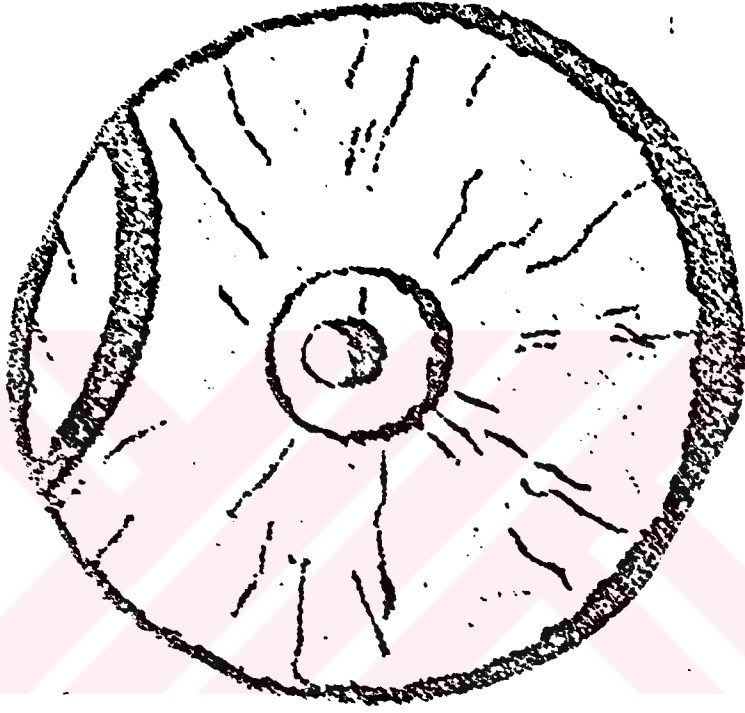
2 Wictor W.Von Hagen,Sonnenkönigreiche,Asteken,Maya,İnka,Droemerknaur,1963,s.121

3 Tem.Brit.c.X,s.106-108

Tarihte tekerleğin gelişimine kısaca bir baktıktan sonra,şimdi de resimlerle,ağaç gövdesinden itibaren gelişen tekerleği görelim.



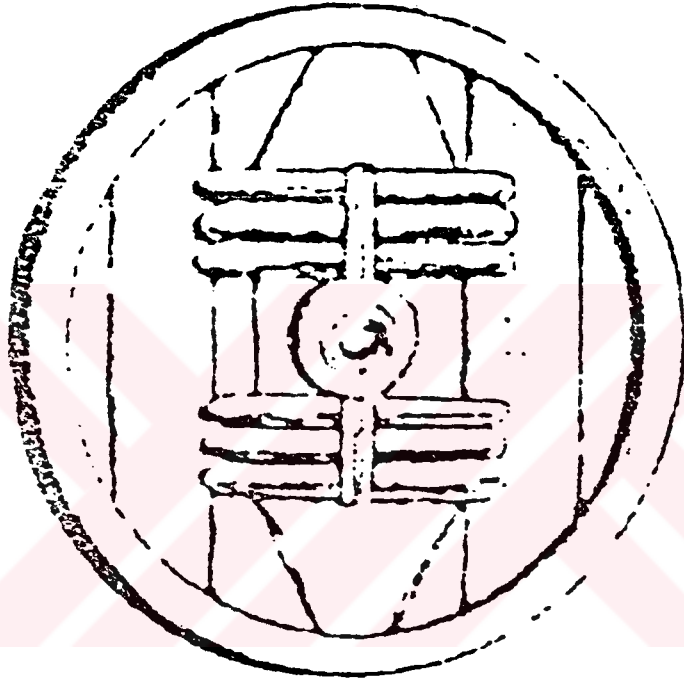
Resim 16
<<Ağaç gövdesi.>>1



Reim 17

<<Ağaç gövdesinden meydana gelen ilk oluşum>>1

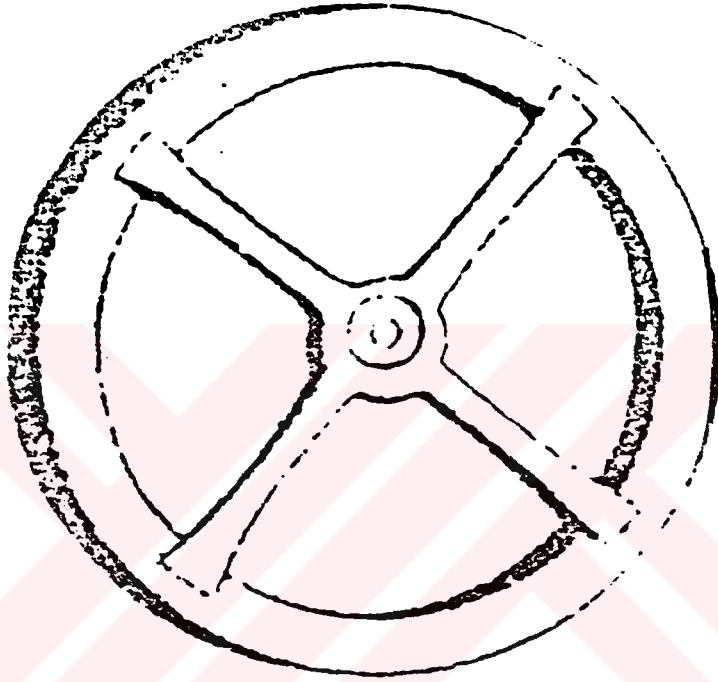
1 <<a.g.e>>,s.109



Resim 18

<<M.Ö.2500 yılında yapılan bir duvar freskinde gösterilen ve en eski tekerlek örneği olarak bilinen Ur(Sümer) tekerleği..>>¹

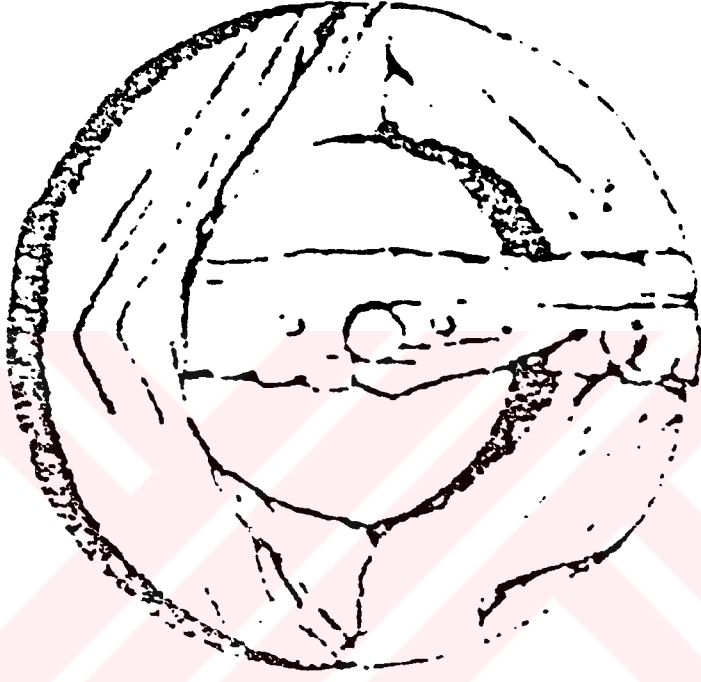
¹ Cum.Ans.,c.X,s.3090



Resim 19

<<M.Ö. 16.yüzyıla ait Mısır tekerleği>>¹

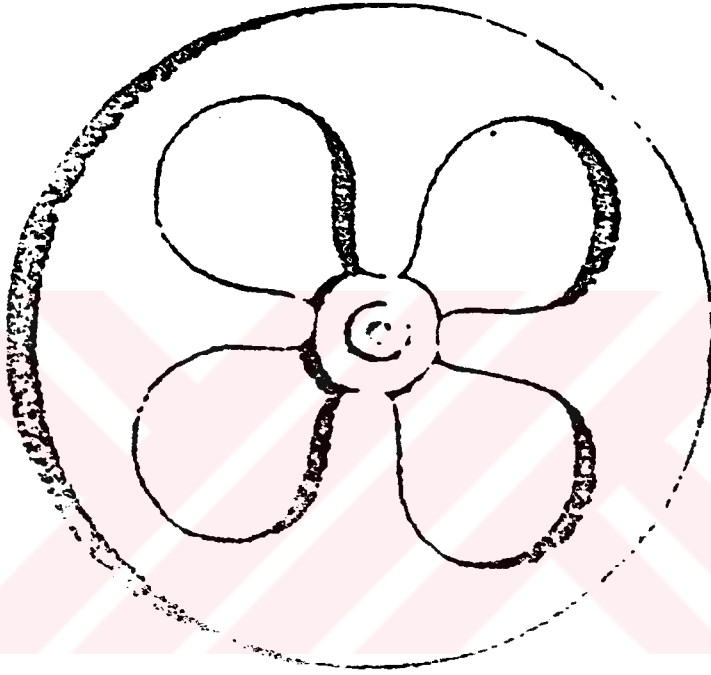
¹ <<a.g.e>>,s.3090



Resim 20

<<Kuzey İtalya'da bulunmuş olan ve M.Ö.15.y.y.'a ait tekerlek>>¹

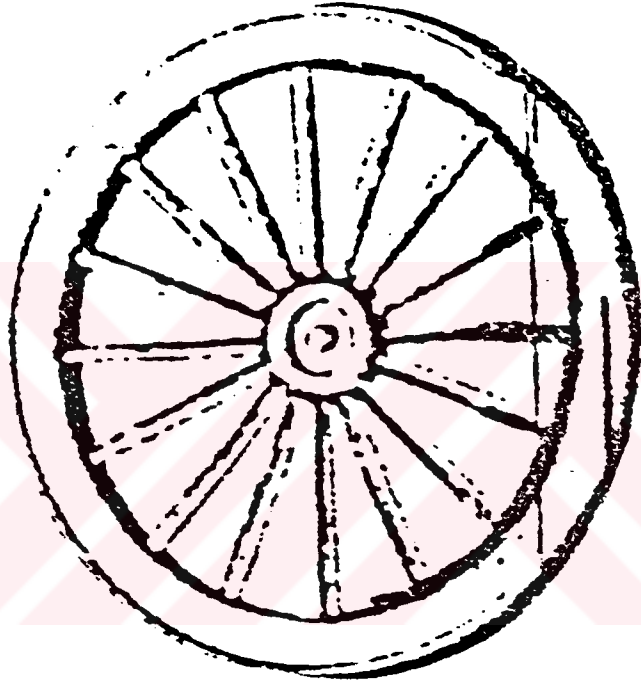
¹ <<a.g.e.>>,s.3090



Resim 21

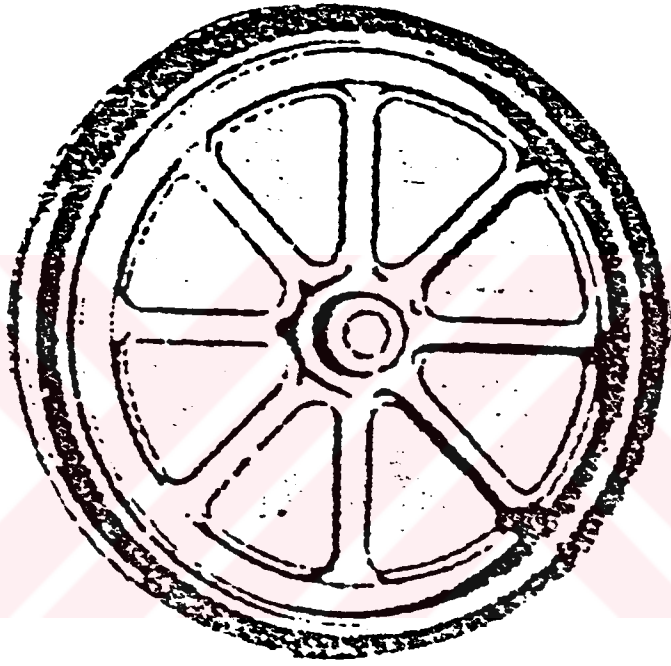
<<M.Ö. V.y.y.'a ait Etrüsk tekerleği>>1

1 <<a.g.e>>,s.3090



Resim 22

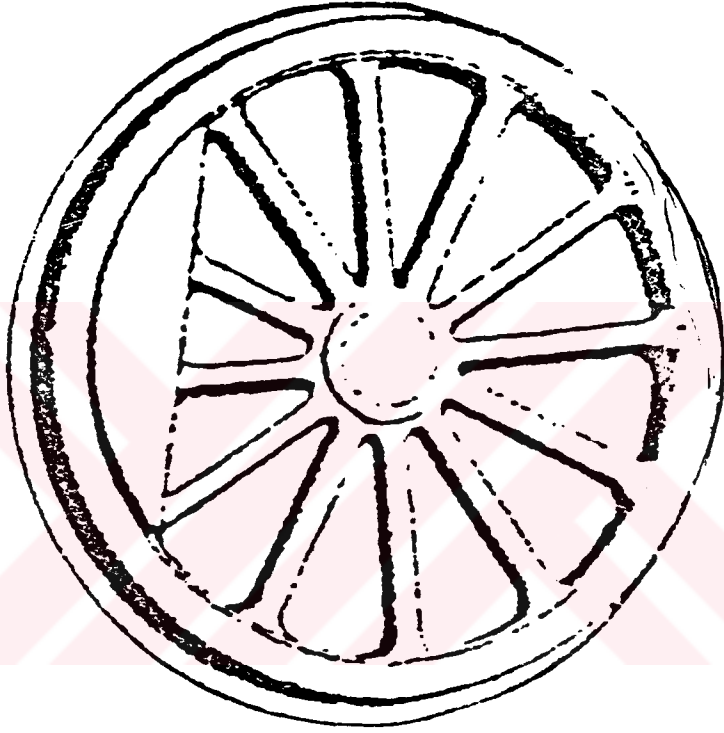
<<Tahtadan araba tekerleği>>1



Resim 23

<<İlk Otomobil tekerleği>>¹

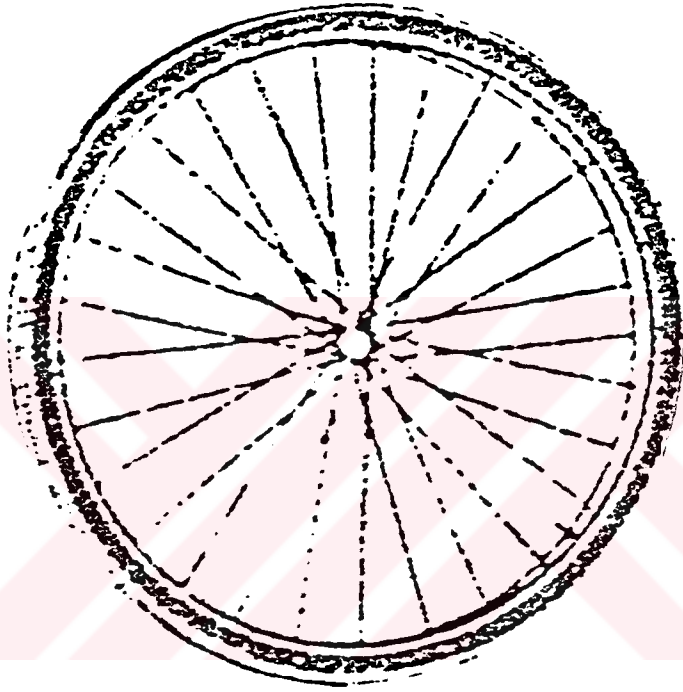
¹ <<a.g.e.>>,s.3090



Resim 24

<<Tren tekerleği>>1

1 <<a.g.e.>>,s.3090



Resim 25

<<Bisiklet tekerleği>>¹

¹ <<a.g.e.>>,s.3090



Resim 26

<<Ağır taşıt tekerleği>>1

1 <<a.g.e.>>,s.3090

A.Tarih Öncesi Toplumlardan Günümüze Tekerlek (Çark)

Tarih öncesi toplumlardan bazılarında,özellikle tekerleğin çıktığı yerden bugüne ulaşan bir takım oyuncak dediğimiz tekerlekli objeler vardır.Bu objeler son derece ruh içeren ve oldukça estetik nesnelere sahiptir.Bugüne gelebilen ve kazılardan çıkan bu oyuncakların çoğu pişmiş topraktan, bazılarını ise bakır,bronz ve demir alaşımıdır.

I.Asya Kitası

a.Kore



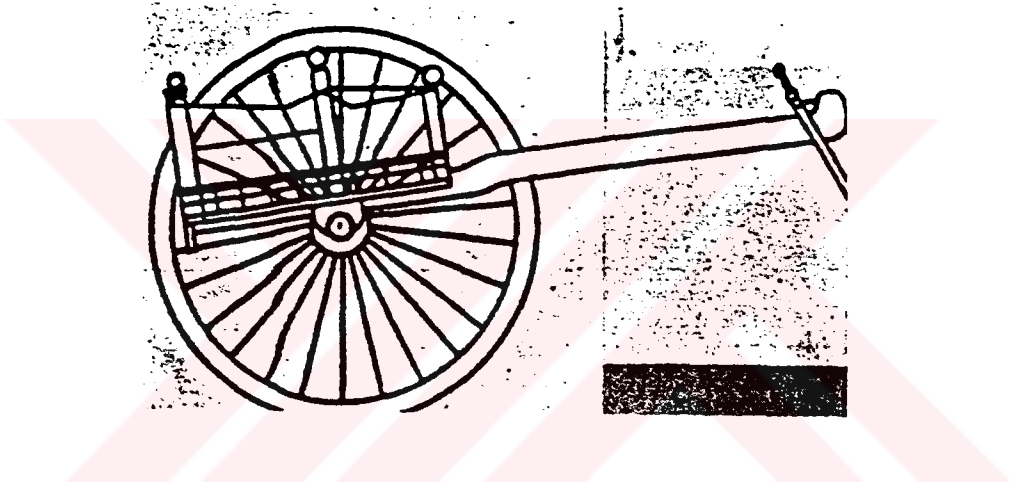
Resim 27

<<Tekerlekler üzerinde sırsız iki kap.Mimana,İ.S 4-6 y.y. 3.Krallık döneminde Korenin güneyinde,Nahtong ırmağının batı kıyısında Japon egemenliğinde yaşayan birkaç küçük devlet bulunuyordu.Japon tarihinde bu bölgenin adı Mimana'dır...Neye yaradığı ve neyi simgelediği üzerine bir şey söylemek zordur,içecek kabı olabilir.Sert,koyu gri,fazla fırınlanmış bir seramiktir...Bu yapıt Güney-Kyongsang bölgesinde bulunan Chang-ryang kazısında ortaya çıkarılmıştır...>>1



1 Von Fujio Koyama,Keramik Des Orients,China,Japon,Kore,Tokyo,Naher Osten,1959,s.315,316

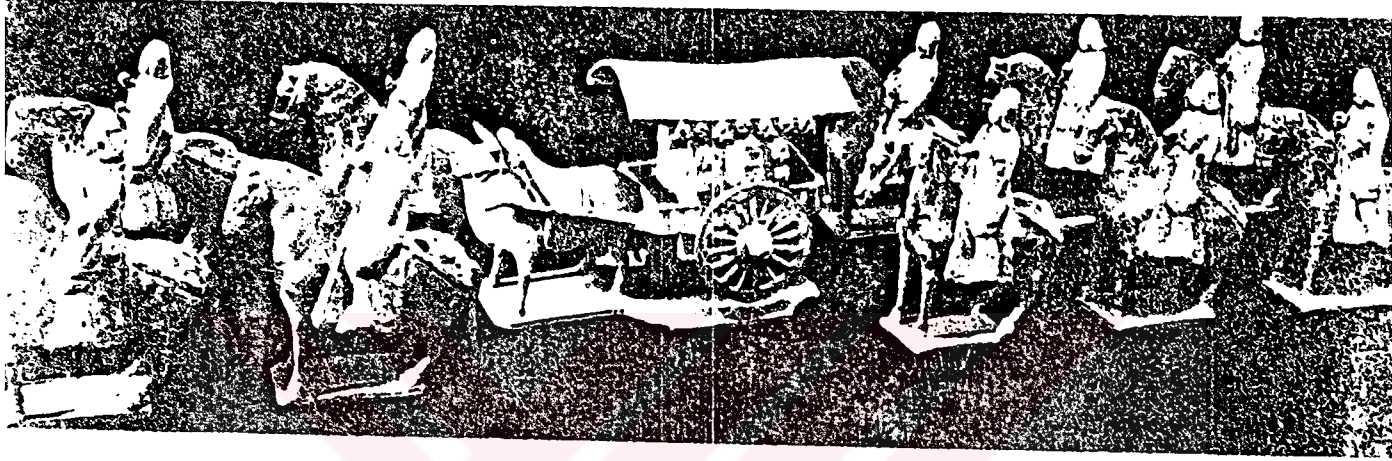
b.Çin



Resim 28

<<Çin M.Ö. IV y.y.>>1

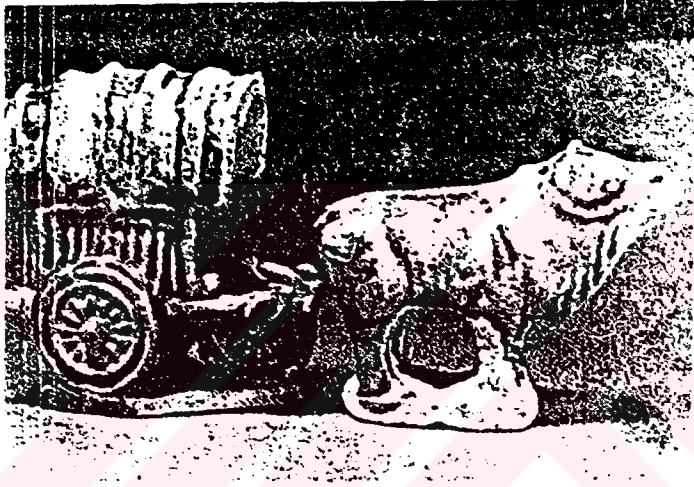
1 Cum.Ans.,c.II,s.372



Resim 29

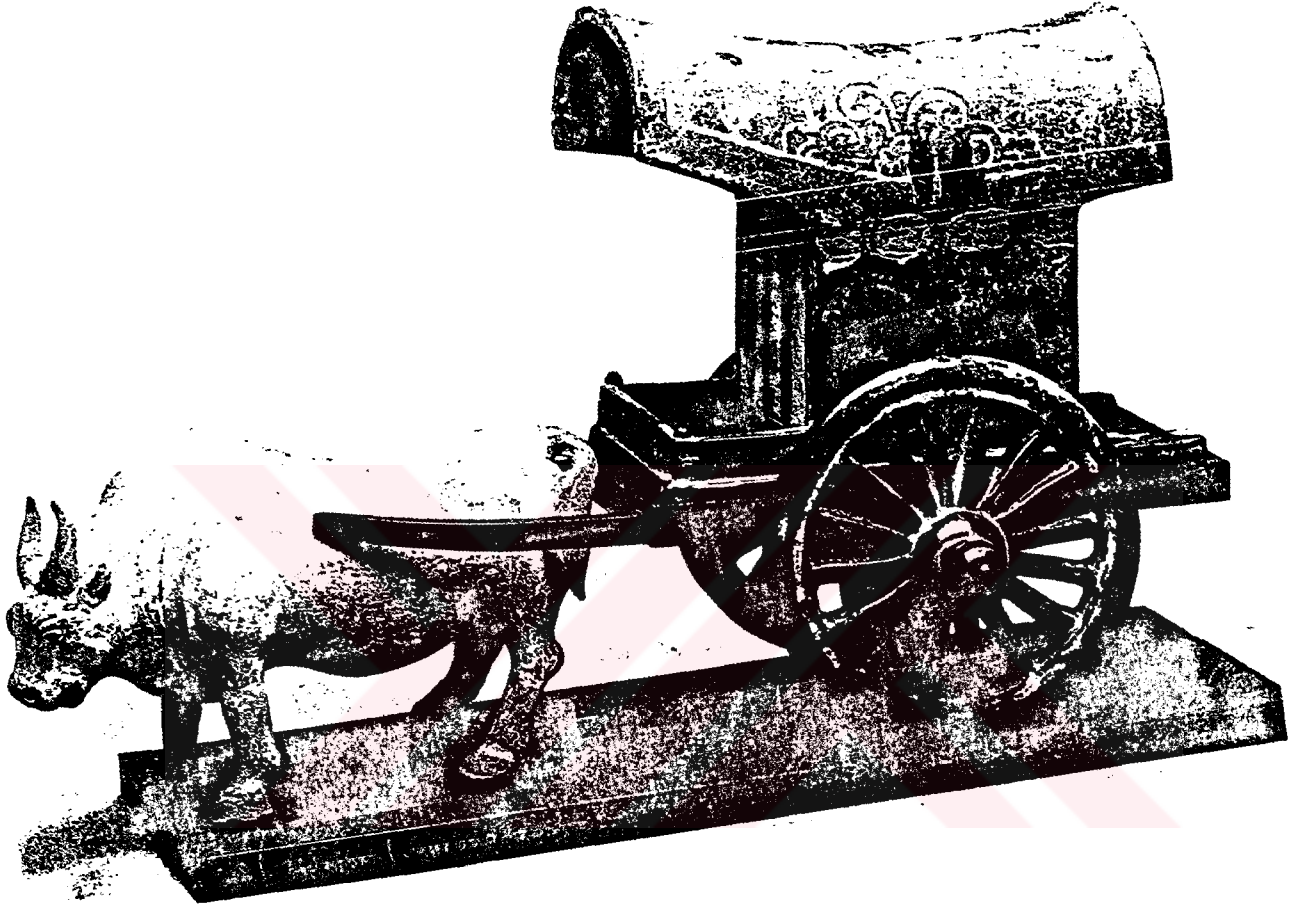
<<Cenaze heyeti 6.Hanedan dönemi öküz arabası ve yerleştirilmiş koruyucular.Gri toprak renginde.Bu obje parlak, renkli sırlarla yapılmıştır.Buradaki resim bütünden alınmış bir detaydır.>>¹

¹ Robert J.Charleston.World Ceramic,Hamlyn,1968,s.44



Resim 30

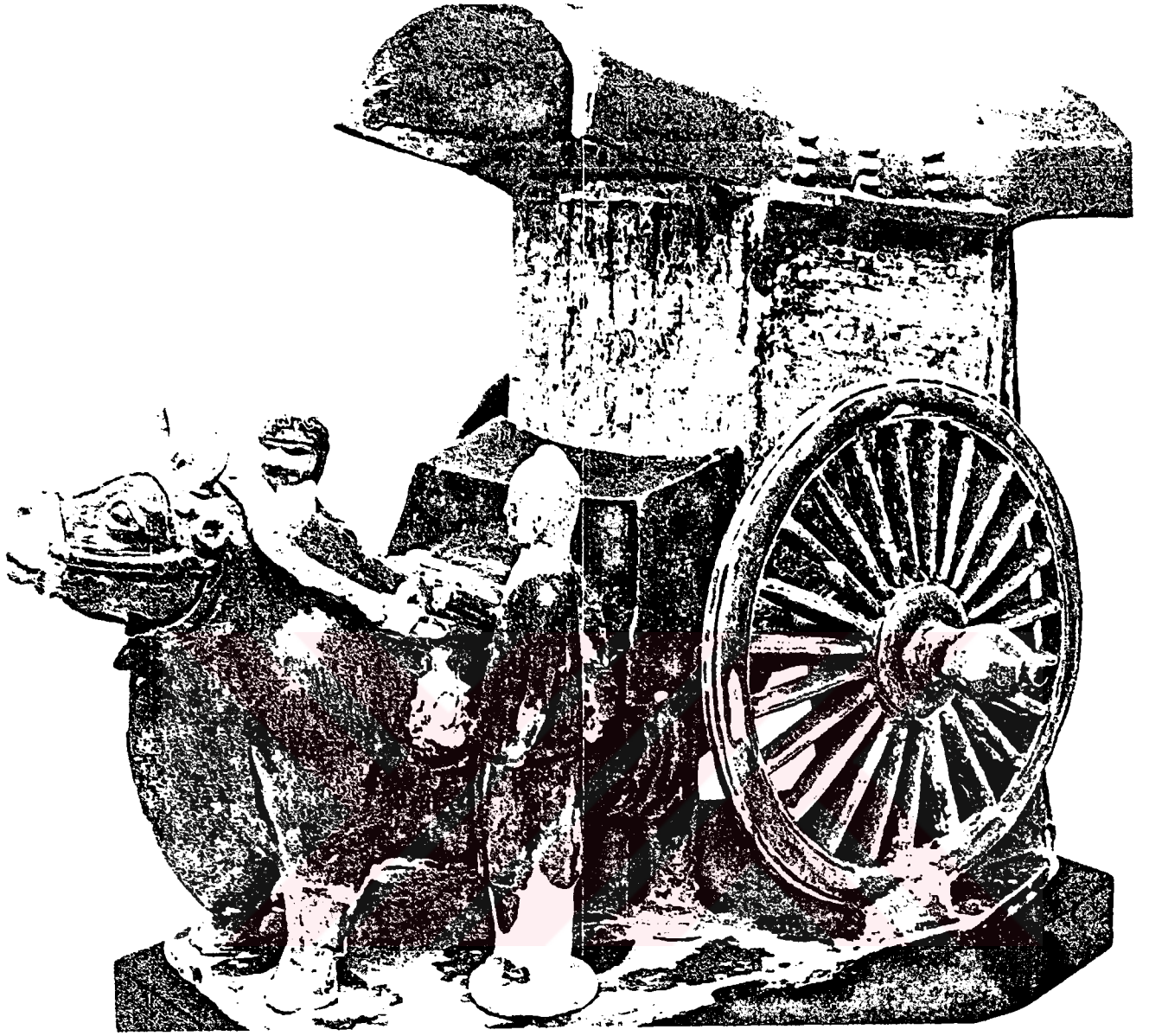
<<Üç tekerlekli yük arabası-Sırlı>>1



Resim 31

1 <<Üç renk sirla renklendirilmiş öküz ve yük arabası. Tang hanedanı dönemi>>1

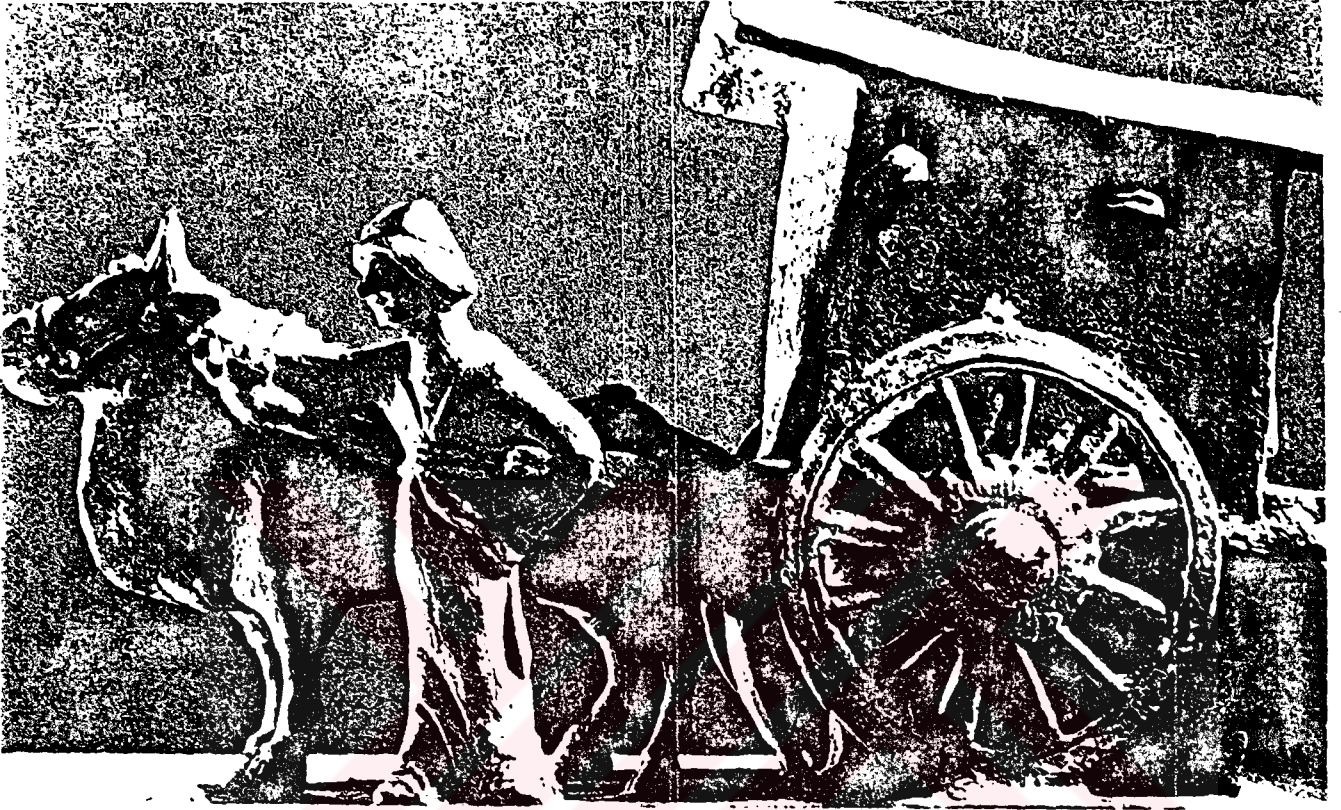
1 <<a.g.e.>>



Resim 32

<<Cenaze(lahit)grubu.Sui hanedanlığı(581-618) veya daha geç.Kil üç renk sırlanmış.>>¹

¹ Encyclopedia Of World Art,c.III,England.Mc Graw-Hill Book Company,Inc.,1960,s.pl.239



Resim 33

<<Lahit,Honan hanedanlığı,Çin,M.Ö. 6.y.y.,sırlı kil>>1

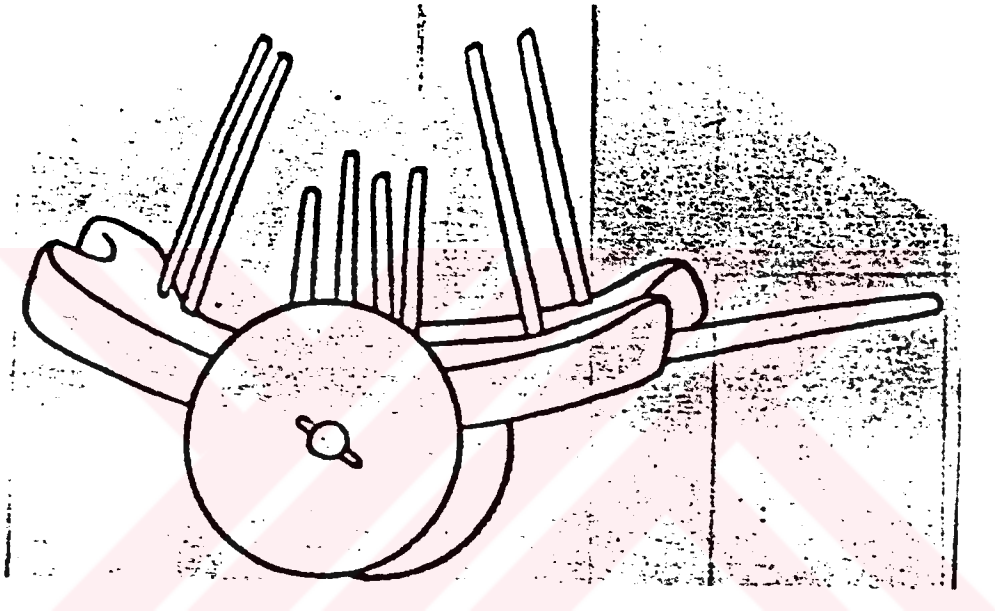


Resim 34

<<İndus vadisi sanatçıları küçük hayvan heykelleri yapımında çok başarılı olmuştur.İneklerin çektiği bu yük arabası benzeri heykelcikler,tarihçilerin İndus vadisindeki yaşamı öğrenmelerine yardımcı olmuştur.

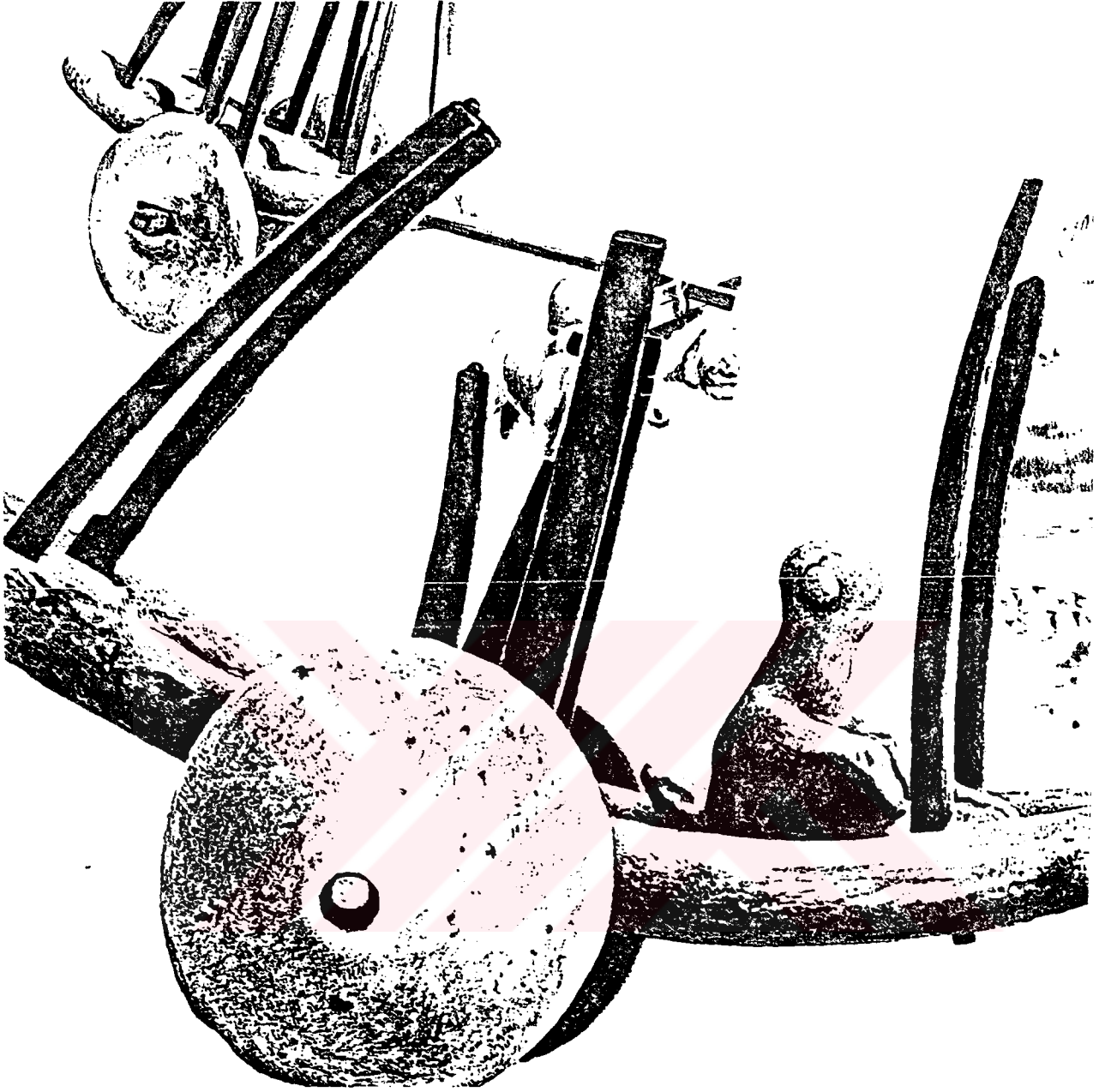
Üç önemli nehir uygarlığından biri de bugünkü Pakistan'ın İndus Nehri vadisi boyunca gelişti.Bu uygarlık 4500 yıl kadar önce başladı ve bir milyon kilometre kareden fazla bir alana yayıldı.Kuzeyde Harappa ve güneyde Mohenjo-Daro çevresinde zamanla 100 'e yakın yerleşim merkezi oluştu.>>1

1 Ardley,N.ve ö.,Evren ve Yer,c.I,İst.,Remzi kit.,1981,s.24



Resim 35

<<Hindistan M.Ö.3. y.y.>>1

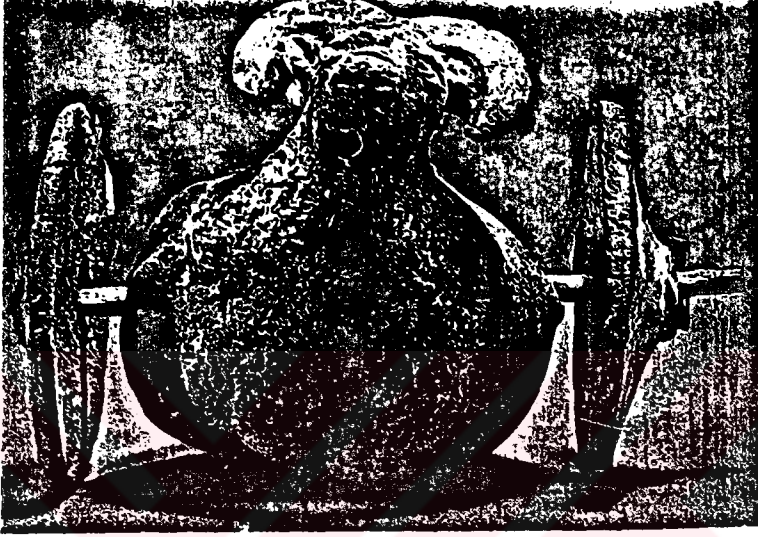


Resim 36

<<Oyuncak yük arabası-sürücü ve öküzleriyle kalıntıların arasından bir bütün olarak bulunmuş.İndus uygarlığı yok olduktan 1300 yıl sonra böyle bir obje ünlü Hint oyununa da konu olmuştur.>>1

1 Fredenc.,s.28

<<Hindistan İndus ırmağı çevresinde yapılan kazılarda bir çok şehirlerin kalıntıları ortaya çıkmıştır.Bu şehirlerin en büyüğü olan Mohenjo-Daro'da bulunan eserler arasında birtakım oyuncaklar da vardı.Bu oyuncaklar kilden yapılmış,tahtadan oyulmuş parçalar eklemlerle birbirine tutturulmuştur.Kağnı arabası.>>¹



Resim 37

<<Tekerlekli koç:Mohenjo-Daro ve başka yerlerde bulunan çocuk oyuncaklarının en tipik örneğidir.Bazıları kabaca,bazılarında son derece ince düşünülerek gerçekleştirilmiştir.>>²

1 The Epic Of Man,s.87

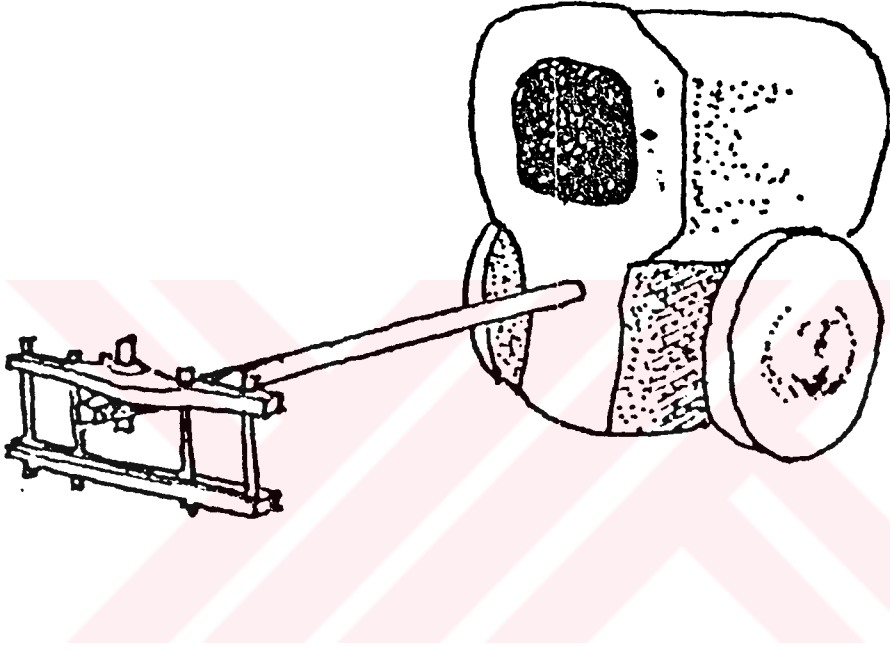
2 <<a.g.e.>>,s.90



Resim 38

<<Hint Mitolojisininde tekerlek(Çakra)>>1

d.Stepler



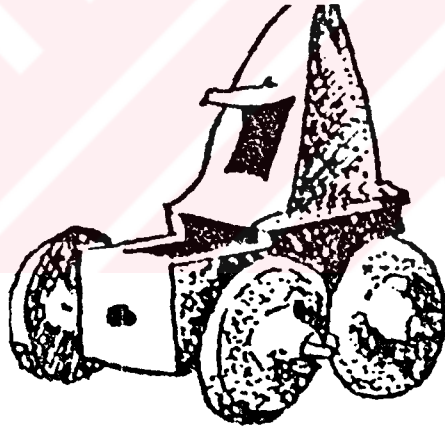
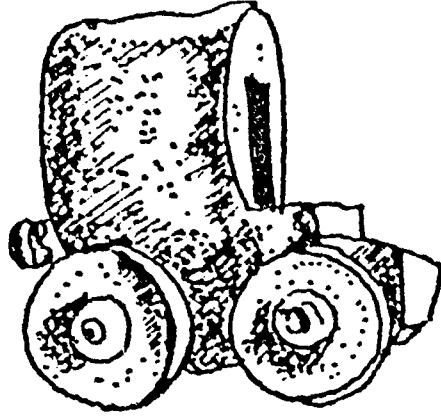
Resim 39

<<Steplerde(Orta Asya) kullanılan,topraktan,üstü kapalı araba maketleri...

Günümüzden 2000 yıl öncesine ait.>>¹

Bu örnekler(Kazakistan,Türkmenistan,Tacikistan,Kırgızistan,Afganistan ve Moğolistan)hudutları içerisinde bulunduğundan bu bölüme koymayı uygun gördüm.

¹ Charne're.,s.248,pl.304-6



Resim 40

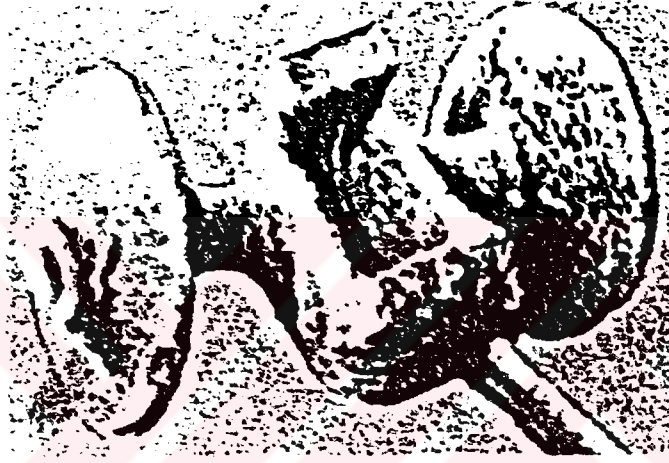
e.Sümer



Resim 41

<<Tell-Agrab da (Irak) bulunmuş 4 hayvan tarafından çekilen savaş arabası 3. binin ilk yarısı,dökme bronz.Tarihi taşımacılığı simgeleyen ortak bir delildir. Bu yarış arabası 2 tekerlekli olup 4 hayvan tarafından çekiliyor.Bu modelin orjinelinde tekerlekler sert ve parmaksız,olup her biri üç tahta şeritten oluşmuş ve birbirine bağlanmış 4 çift çiviyle perçinlenmiştir.>>1

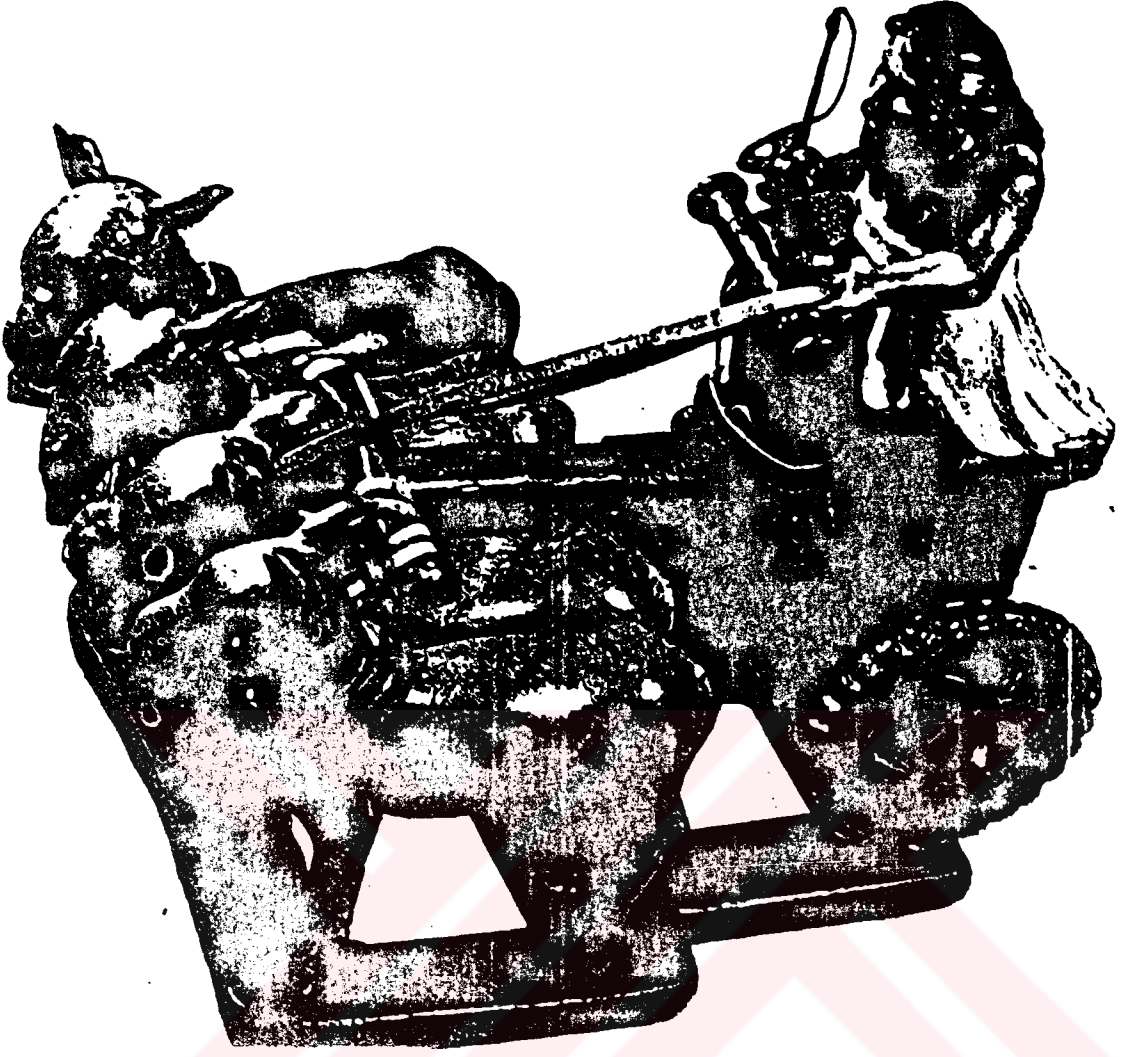
1 Andre' Parrot,The Arts of Mankind,Sumer,London,Thames and Hudson,1960,s.152



Resim 42

<<M.Ö.4000 yılına ait bir Sümer arabası.Pişmiş toprak>>1

1 Alfabetik Resimli Bilgi Ans.,c.I,İst.,Hayat Yayınları,1964,s.22

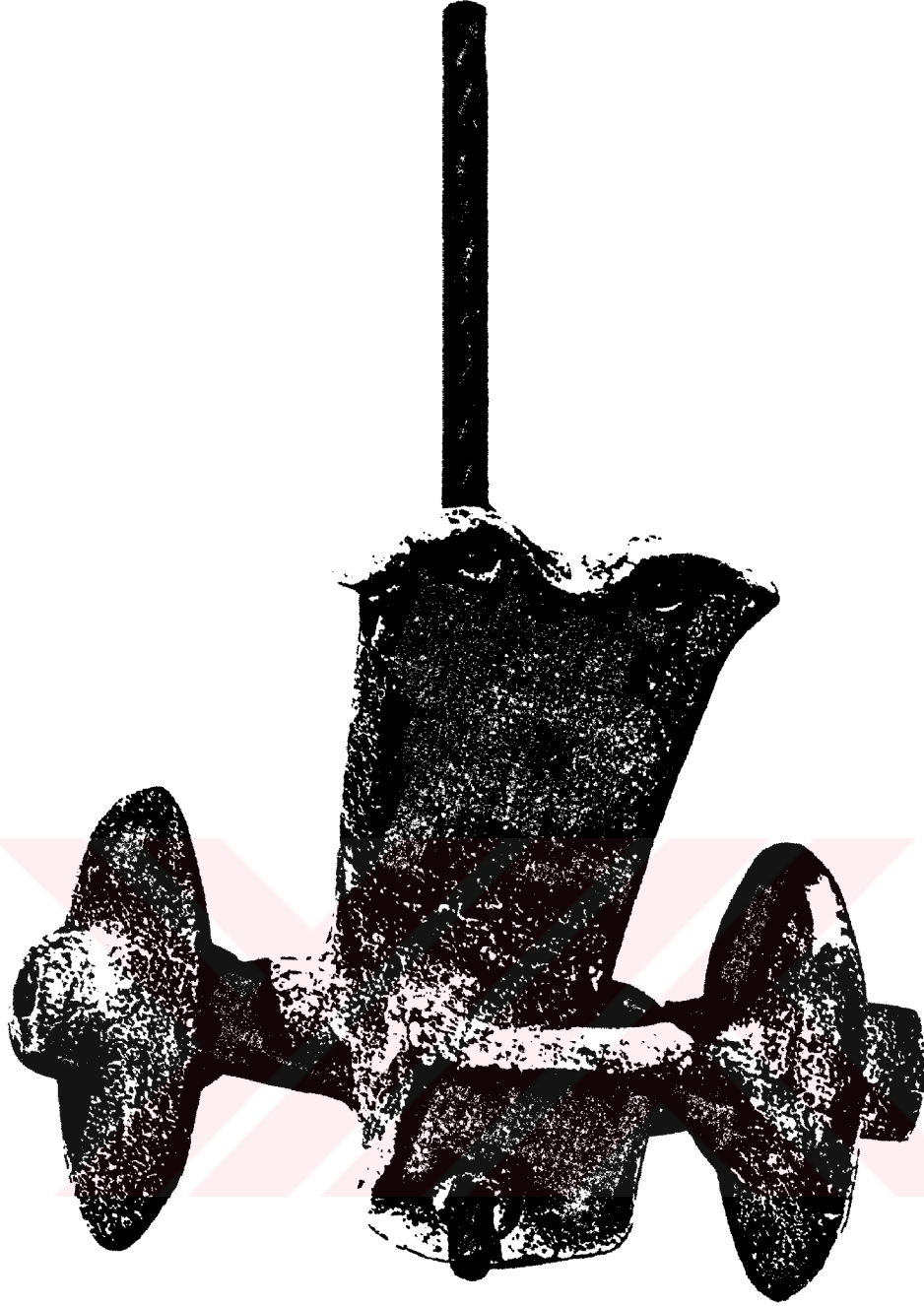


Resim 43

<<Mısır da M.Ö. 3. binin ilk yarısında Mezopotamya da kullanılan savaş arabası.M.Ö. 4000-2100>>¹

Tekerlek çeşidi,Sümer tekerleğini gösterdiğinden resmi bu bölüme koydum.

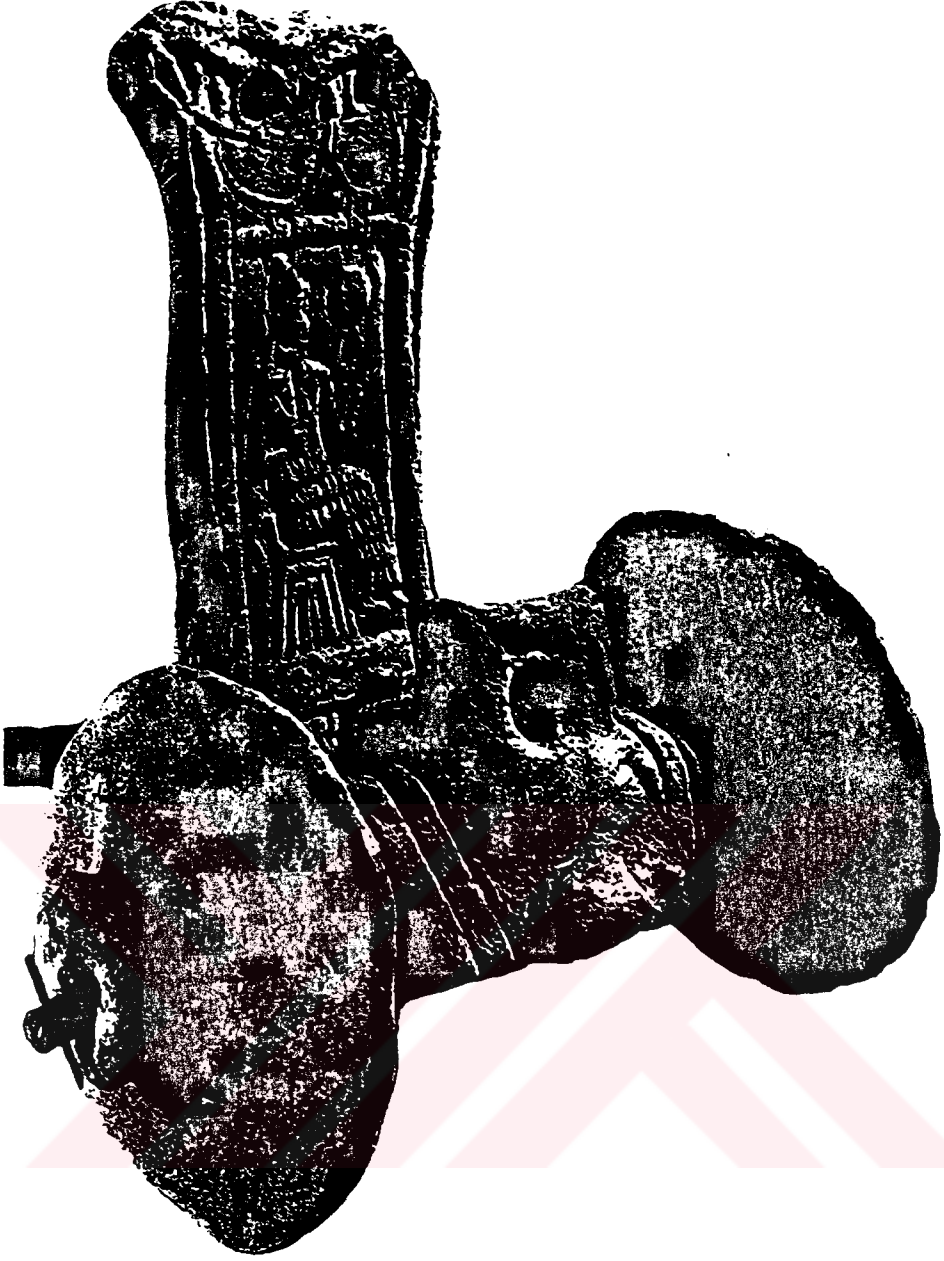
¹ Yigael Yadin, The Art Of Warfare In Biblical Lands, c.I, İsrail, International Publishing Co.Ltd., 1963, s.129



Resim 44

<<M.O. 2800-2700 de 2 tekerlekli ham kilden yapılmış Sümer savaş arabası. 2 delik açılmış, dizginler bu deliklere bağlanıyor.>>1

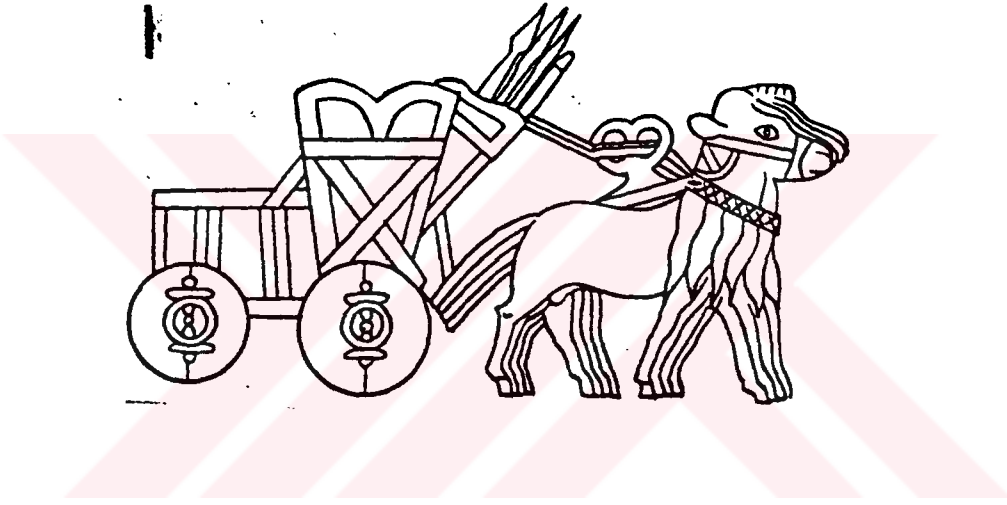
1 <<a.g.e.>>.s.130



Resim 45

<<M.Ö. 4000-2100 zengin ve çeşitli resimli savaş arabası.Sümer>>¹

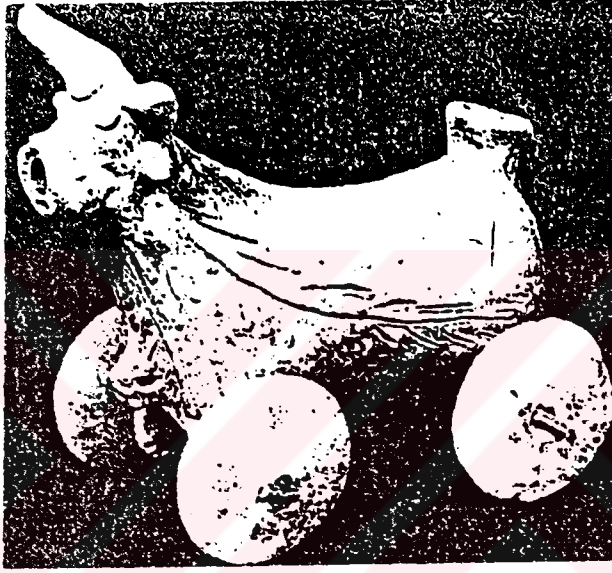
¹ <<a.g.e.>>.s.131



Resim 46

<<Sümer M.Ö. 2500>>1

f.İran



Resim 47

<<Boğa gövdesi.Batı İnan.M.Ö.Erken 1.bin yıllık devre ait.Uygun,doğru;

boynuz,kulak ve altta gizlenmiş ayaklar görölüyor.>>¹

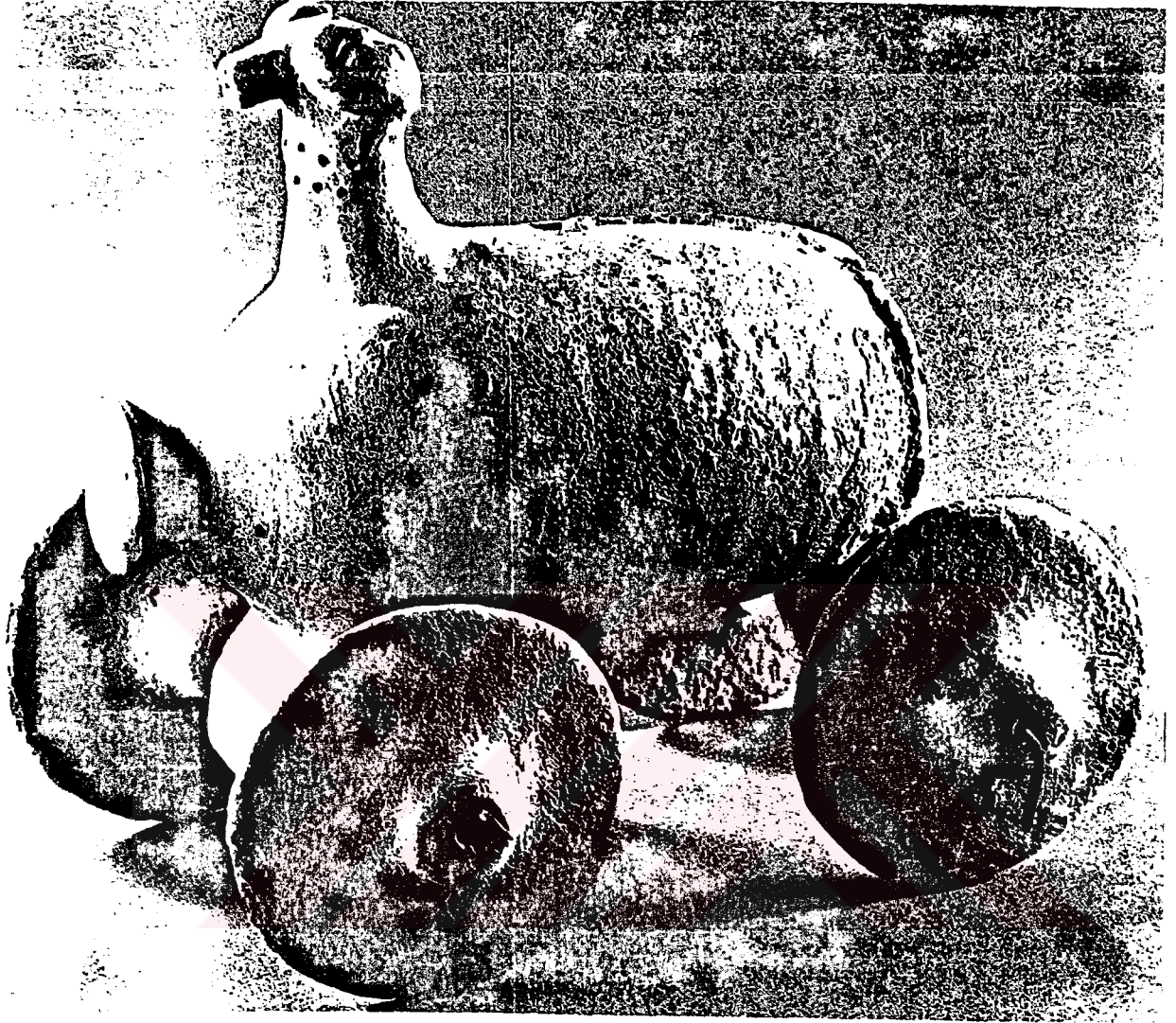
¹ Trudy S.Kawami,Ancient Iranian Ceramics,New York,The Arthur M.Sackler Foundation,1992,pl.101



Resim 48

<<Hayvan formunda bir kap,hareket edebiliyor,stilize edilmiş.Boğa veya deve...Kulaklarında küpeleri var.Bulunduğu yer:Gulan(İsrail hudutları içerisinde) İ.Ö. 1. y.y. başları.Tahran Arkeoloji Müzesi>>¹

¹ Jean-Louis Huot,Archaeologia Mvndi,Persian I,Switzerland,1965,s.58,220



Resim 49

<<İran M.Ö. 900>>1

1 Fukai Shinji ve ö.,Persia No Keisho Doki,Tokyo,Tanko Pulishing,1983,s.272,pl.79

g.Suriye



Resim 50

<<Pişmiş toprak araba modeli.İ.Ö. 3. binyıl.>>¹

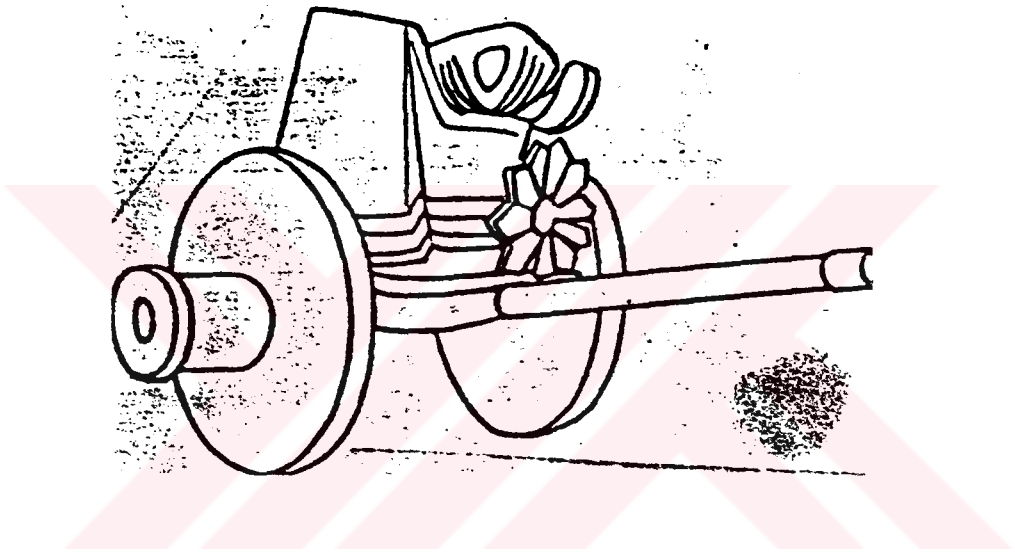
¹ Arnold Toynbee, Tarih Bilinci, İst., Bates yay., 1978, s. 51



Resim 51

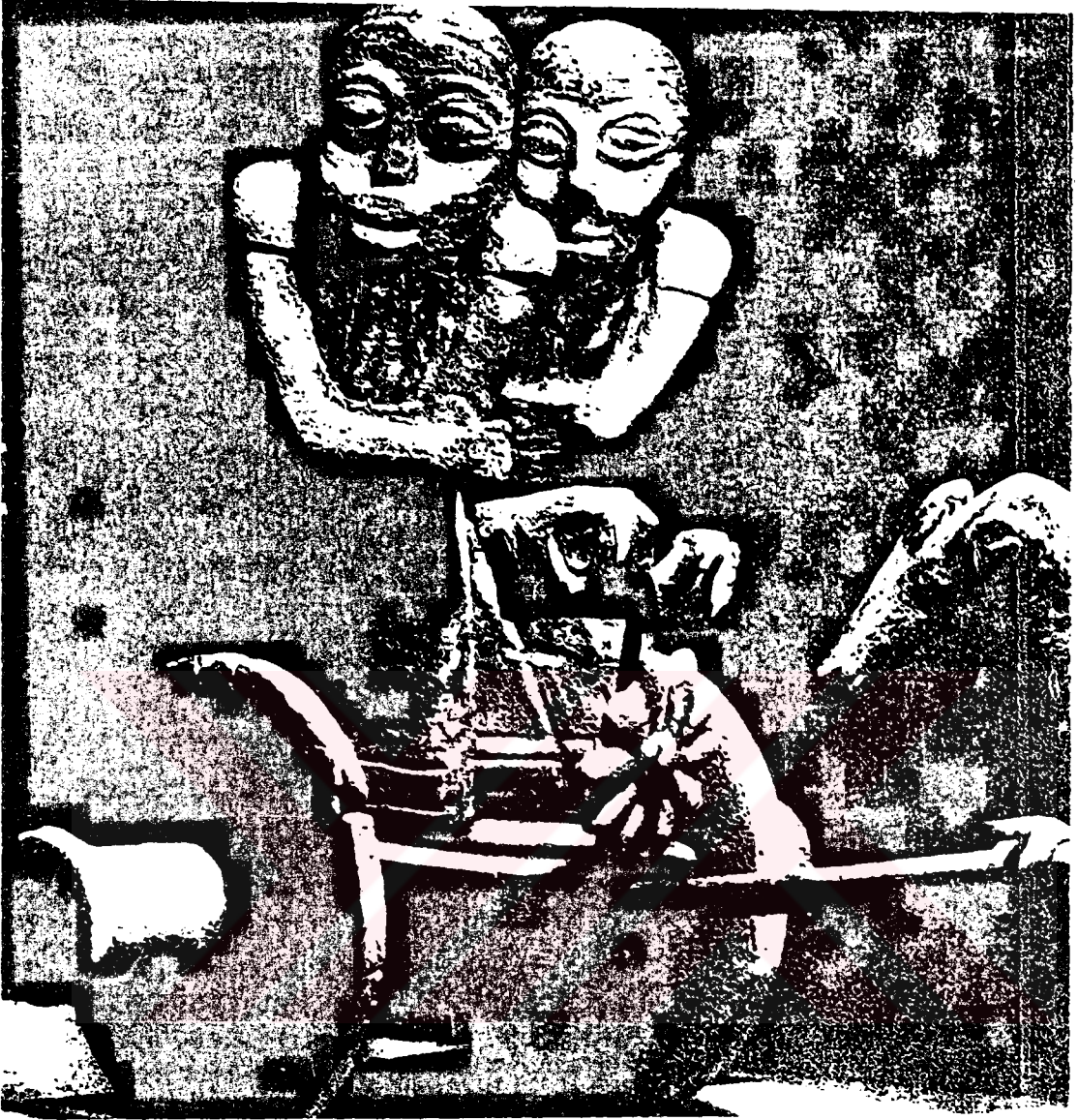
<<İ.Ö. 3. y.y.'a ait kilden yapılmış bir kağıt modeli.Suriye.>>¹

¹ Felix R.Paturi,Chronic Der Technic,88 Dortmund Chronik Verlag Harenberg,s.135



Resim 52

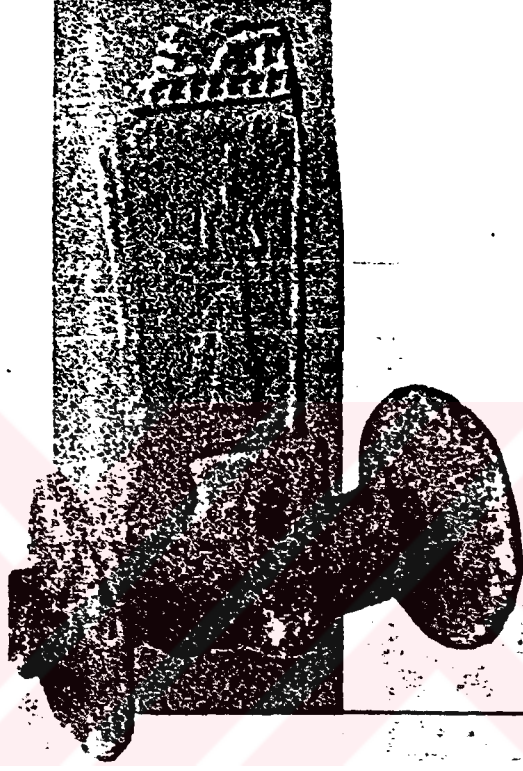
<<Suriye araba ve tekerleği M.Ö. XIII >>1



Resim 53

<<Kilden yapılmış bir araba üzerinde 2 figür.Bu eserin bir nesneyi mi (oyuncak) yoksa,kutsal bir karakteri mi (iki tanrının varlığı) canlandırdığı sorusu yanıtlanmamıştır.Benzeri toprak heykellere Kıbrıs'da rastlanmaktadır.Suriye-Babil.>>¹

¹ Anton Jirku,Grosse Kulturen Der Frützeit Die Welt Der Bibel,Stuttgart,Gustav Lilpper Verlag,1957,s.Abbildungen T.47



Resim 54

<< Günlük hayat,tanrılar yada savaş arabaları çoğu zaman pişmiş toprak üzerine işlenirdi.>>1

1 Junior Larousse,Publications Internationeles Pour La Jeunes,Milliyet Gazetecilik A.Ş.,93/94,s.160

h.Lübnan



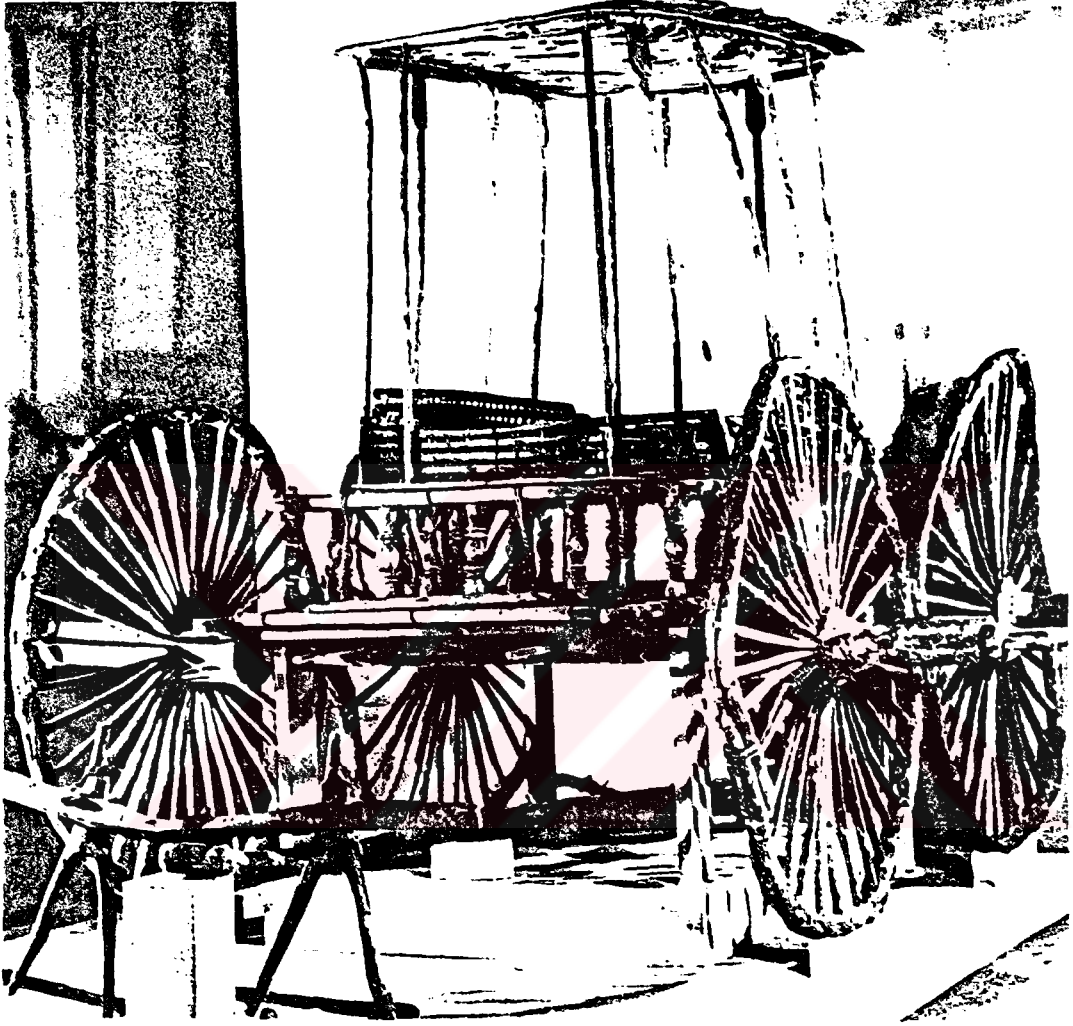
Resim 55

<<Bronz rozet.Luristan(Lübnan).M.Ö. 7.-8. y.y.Bir platformun üzerinde aslanın çektiği

tekerlekli araba.>>¹

¹ The Pomerance Collection of Ancient Art, The Brooklyn Museum, Catalogue, Lithographed by S.D Scott Printing Co., 1966, s.34

1. Altay



Resim 56

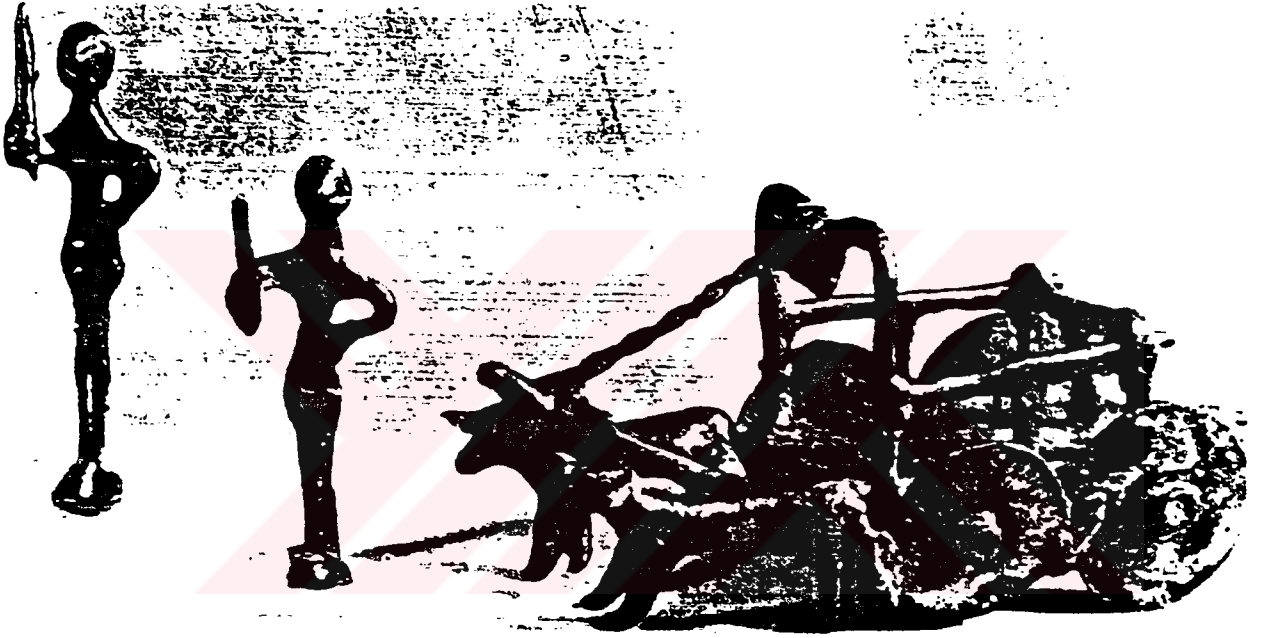
<<Altay, Altay dağları ve Aladağ yöresini içine alan özerk bölgede yaşayan Türk boylarına verilen addır.>>¹

<<Altay, Pazyryk 5. tümülüsüne ait 4 tekerlekli araba.>>²

¹ B.Laurus, c.I, İst., 1992, s.457

² Charre're., s.250

i.Anadolu(Türkiye)



Resim 57

<<Erken Anadolu dökme bakıdan 4 tekerlekli ve muhafızlı yük arabası.>>¹

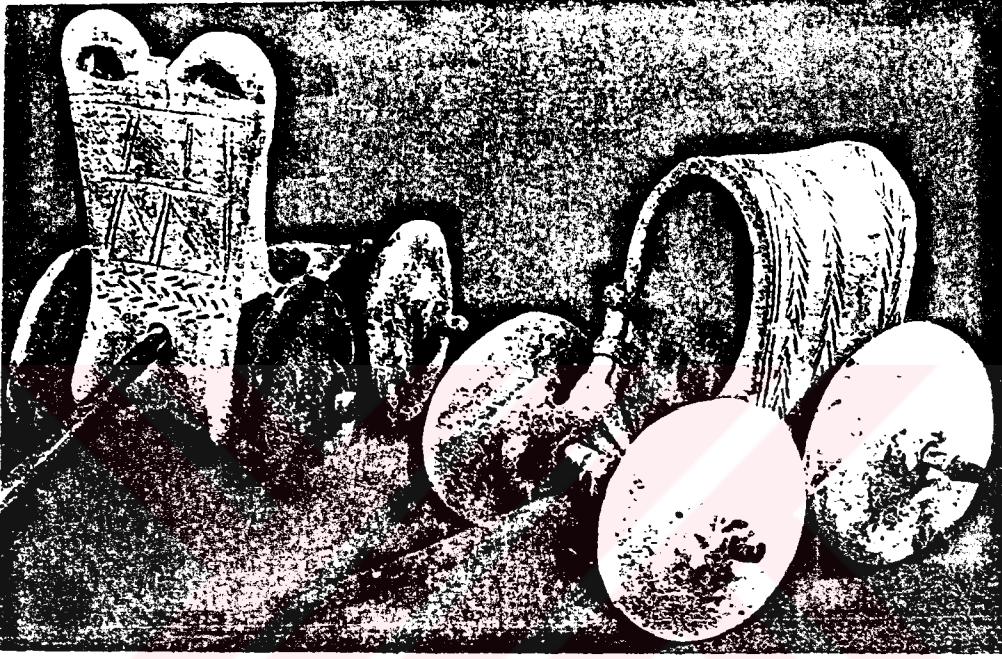
¹ William Stevenson Smith, Interconnections in the ancient near east, London, Yale University, 197, 65, s. illustration 35



Resim 58

<<Üstü kapalı minyatür araba.Pişmiş toprak.10X5,9X11,2 cm.İlk Tunç Çağı sonu.İ.Ö. 3. bin yıl.4 tekerlekli üstü örtülmüş faytonu andıran bir araba.Kilin rengi açık kahverengi.Gaziantep'te bulunmuş.>>¹

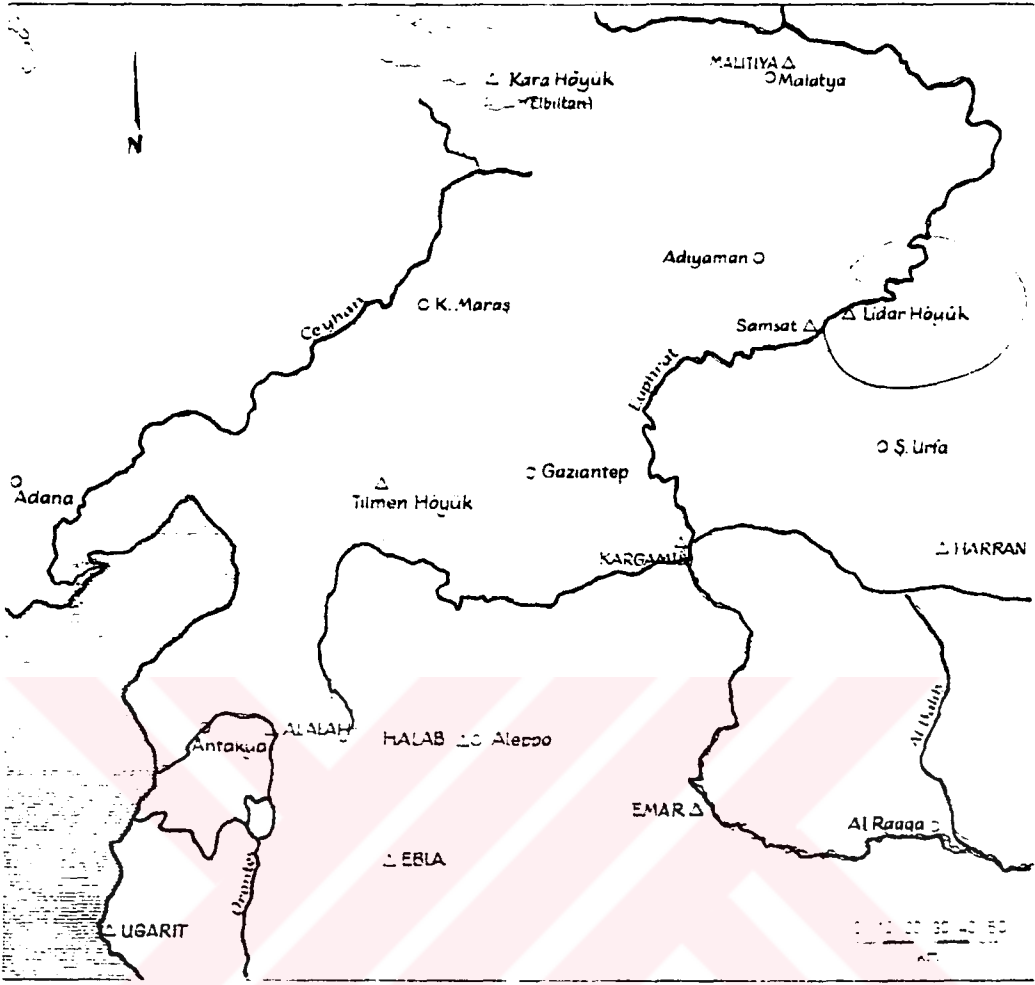
¹ Anadolu Medeniyetleri Tarih Öncesi,Hitit,İlk Demir Çağı,İst.,T.C.Kültür Ve Turizm Bakanlığı,1983,s.285



Resim 59

<<Sol:Pişmiş toprak...Orta tunç çağı başı M.Ö. 3. binyıl sonu-2. binyıl ilk çeyreği.iki tekerlekli ve tek kişiliktir..Gaziantep'te bulunmuş.

Sağ:Pişmiş toprak...Orta tunç çağı başı İ.Ö. 2.binyıl sonu-2. binyıl ilk çağ.Ön kısmı yüksek,yan kanatları ve arkası düz 4 tekerlekli bir araba.Gaziantep'te bulunmuş.>>1

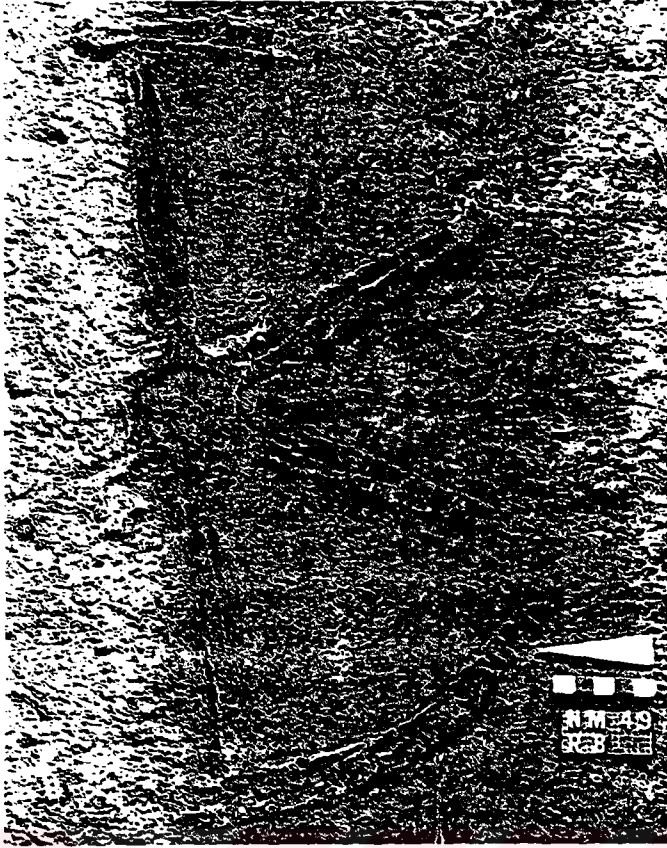


Resim 60

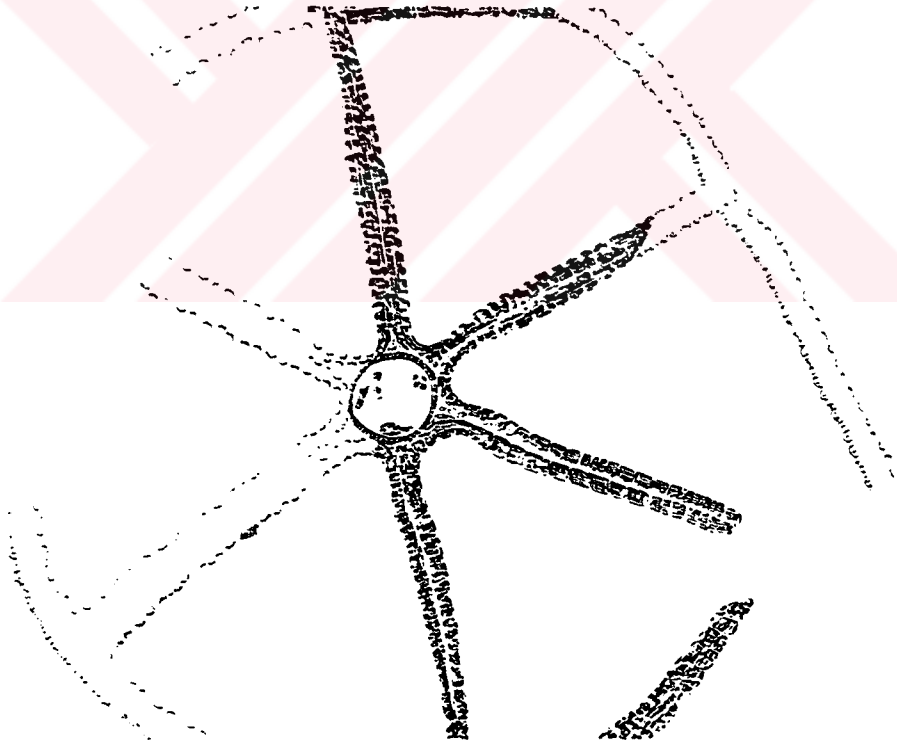
<<Türkiyenin Güney doğu'sunda bulunan bir tekerlek Lidar Höyük'te ortaya çıkmış olup, Geç Bronz Çağı eseridir.

...12. y. y.'ın ilk çeyreğinde, karanlık çağın başlangıcında yapılmıştır... Yangın nedeniyle kömürleşmiş olan tekerlek yalnızca ince bir tabaka olarak iz bırakmıştır. Üç tekerlek ve dördüncüsünün bir parçası mevcuttur ve diğer iki tanesi ancak kalan izlerde ve silik olarak tanımlanabilmektedir.>>1

1 M. A. Littauer ve ö., Archaologischer Anzeiger, Sayı 3, 1991, s. 349, 350

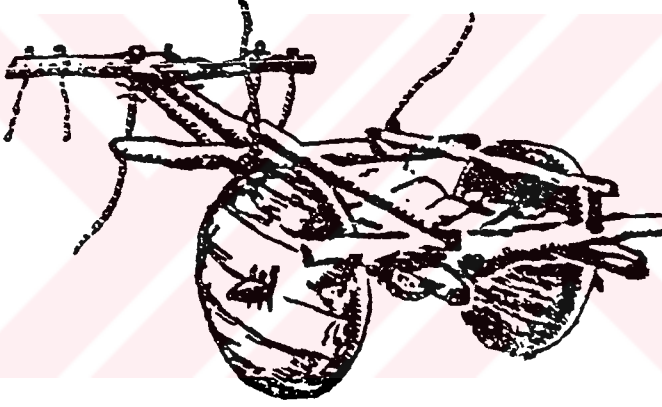
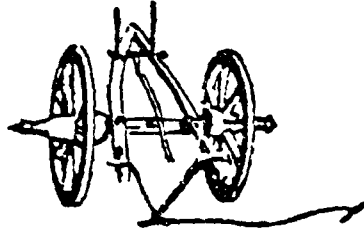


Resim 61



Resim 62

<<a.g.e.>>,s.352,353



Resim 63

<<Anadolu'dan iki tekerlekli kağı çşidi.>>1



Resim 64

<<2 tekerlekli araba modeli.Tunç...Frig çağı.İ.Ö. 8.y.y. sonu-7.y.y.başı.Araba tekerlekleri
aslina uygun oranlı olarak küçültülüp ayrıntıları ile gösterilmiştir.>>1



Resim 65

<<Küçük modeller tahta araba parçalarından edinilen bilgileri tamamlamaktadır. Anadolu'da bulunan bu araba bakırdan yapılmış olup 4000 yılıktır.>>¹

¹ Sayın.,s.14



Resim 66

<< 2 Boğa tarafından çekilen 4 tekerlekli vagon.Bronz.Anadolu'nun güneyinde bulunmuş.Erken Hitit.Alacahöyük.M.Ö.2100>>1



Resim 67

<<Kargamış'ın uzun duvarındaki harp arabası kabartması.M.Ö. IX. asır...Ank.Anadolu
Medeniyetleri Müz.Hitit.>>¹

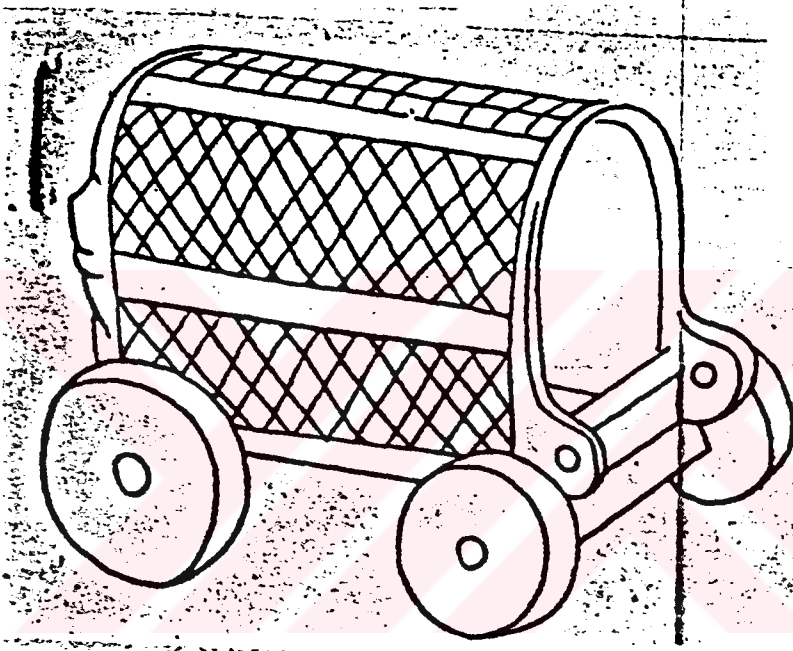
¹ İlhan Aksit,Türkiyenin Tarih Hazinesi Orta Anadolu Uyg.,Ankara,Sandoz
Yay.,1987,s.142



Resim 68

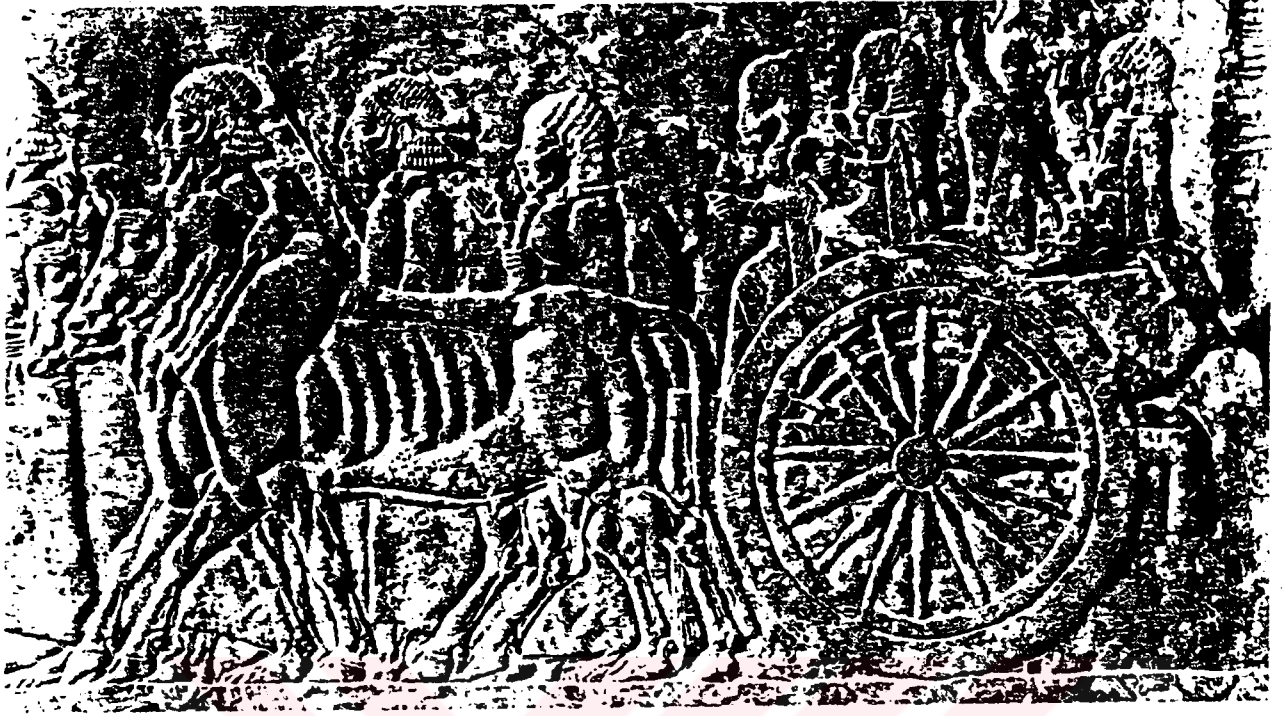
<<Kilden yapılmış bir savaş arabası heykeli. Asur.>>1

1 Valter Andrae. Das Wiedererstandene Assur. Leipzig, J. C. Hinrichs Verlag, 1938. s. Tafel 38



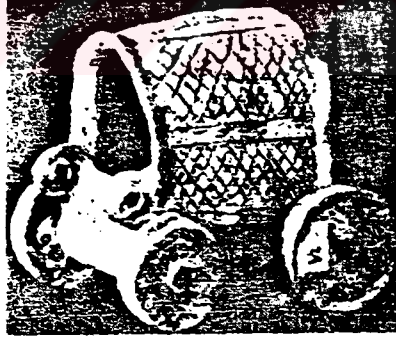
Resim 69

<<Asur arabası.M.Ö. 3000>>1



Resim 70

<<Savaş esirlerine yol gösteren Asurlu askerler,ve yük arabasında taşınan kadınlar.



Resim 71

Tepe Gavra'dan(Güneydoğu Anadolu) terracotta yük arabası..M.Ö.3000>>1

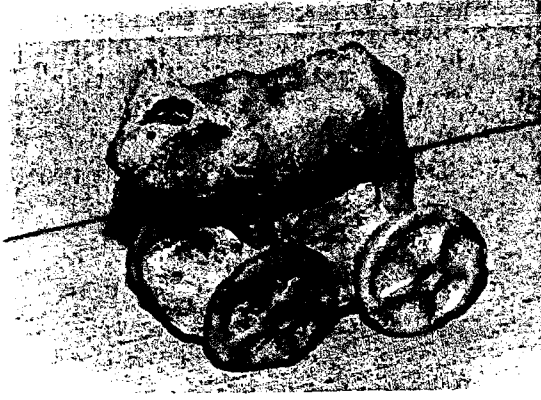
1 James B.Pritchard,The Ancient Near East In Pictures,New Jersey,By Princeton University Press,1954,s.51



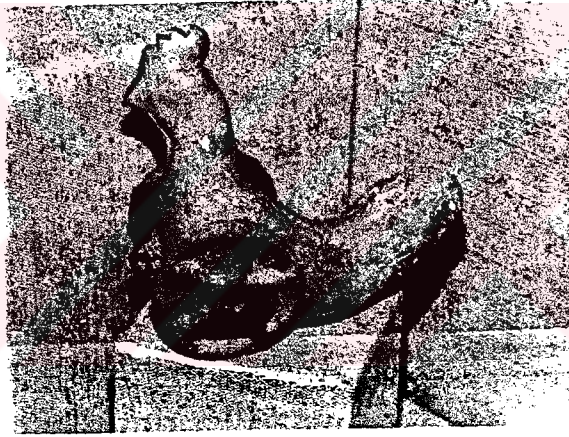
Resim 72

<<Röliyef iki tekerlekli vagon ağır bir şekilde yürüyen Elam esirlerini takip ediyor. Yan tarafta sağda diğer bir vagon parçası görülüyor.>>¹

1 <<a.g.e.>>,s.51



Resim 73



Resim 74

<<M.Ö.30-M.S.395 Bu figürler'Greko-Romen' adı altında M.Ö.1. y.y. ile M.S.1. y.y.'a tarihlenmektedir.Oyuncaklar Balıkesir(Appolonia) atelyesine ait olup.Helenistik özellikler göstermektedir.Balıkesir-Roma çağı.>>1

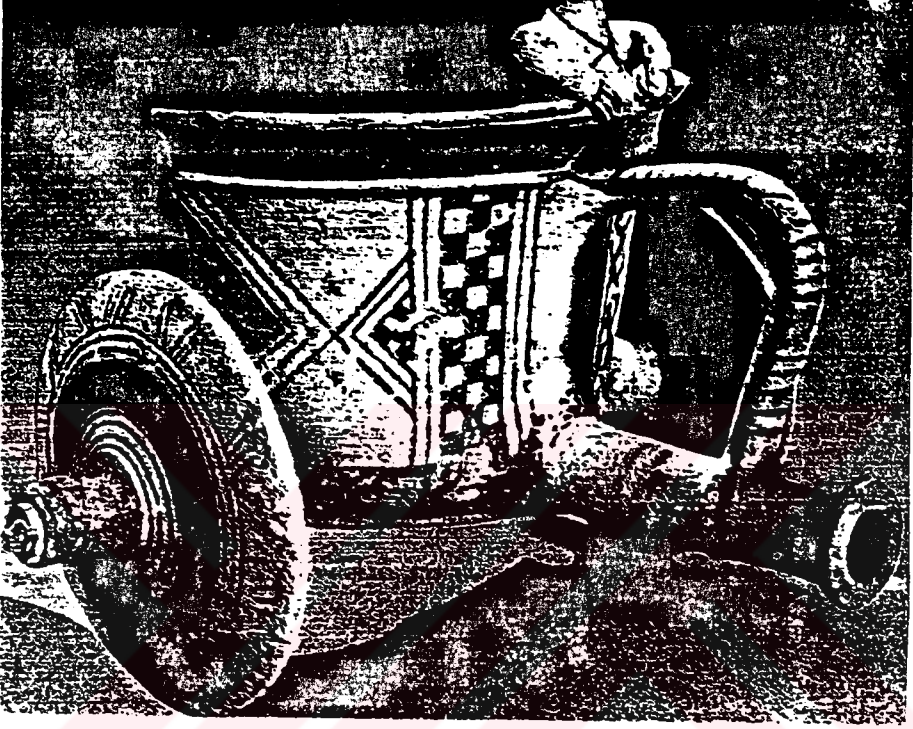
1 Bütün Bilgiler Ve Fotoğraflar Sadberk Hanım Müzesinden Alınmıştır.



Resim 75

<<Çukurlara yerleştirilerek desteklenmiş 2 tekerlekten meydana gelen terracotta şarap arabası modeli. Tekerlekler dingile başka bir malzeme ile bağlı. Bu şarap kabı kendiliğinden dönebiliyordu(şarap akıtmak için). Kabın üstü siyah ve eflatun bantlarla dekore edilmişti. M.Ö. 5.y.y. >>1

1 Vassos Karageorghis, Cypriote Antiquities, Kıbrıs. In Memory Of Zeno D. Pierides. <<t.y.>>.s. Description Of Object 69
(76)



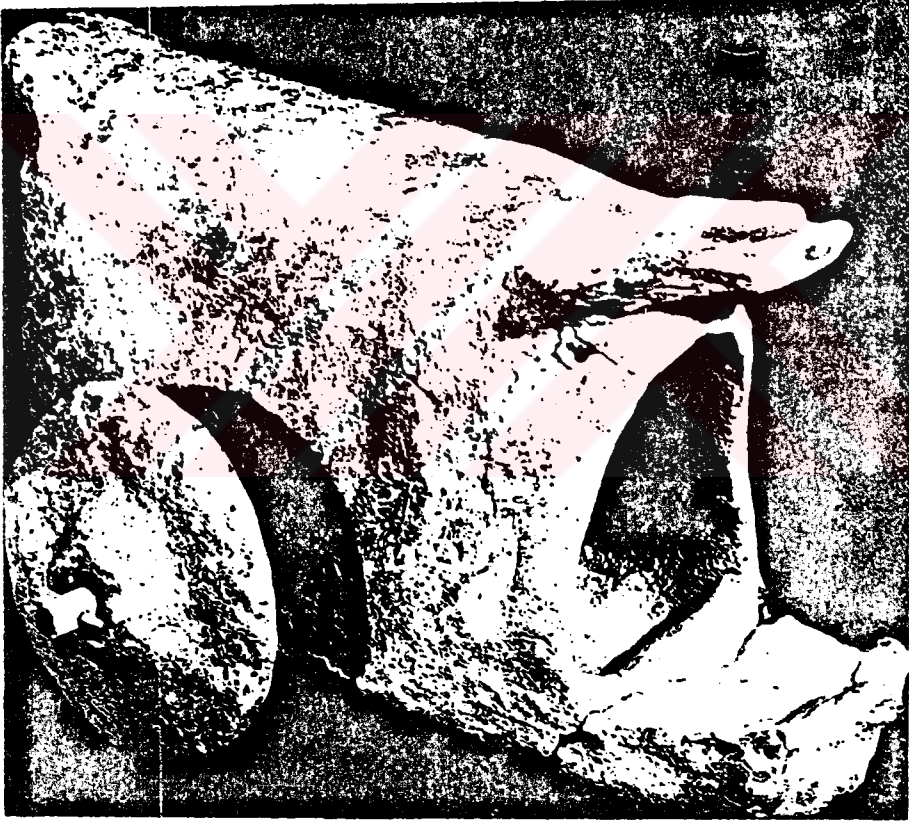
Resim 76

<<Terracotta.Sürücüsü ile birlikte savaş arabası modeli.Tekerlekler dingile başka bir malzeme ile bağlı.M.Ö.700-600 >>¹

¹ <<a.g.e.>>,s.Description Of Objects 70

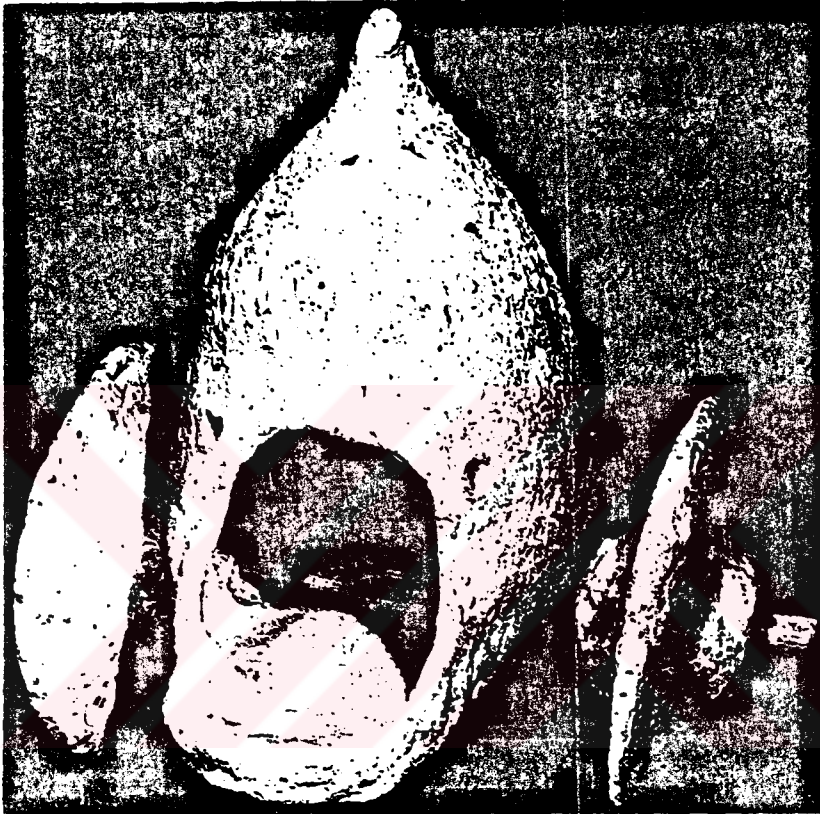
k.Azerbaycan

<<Göçebeler'in kullandığı,araba şeklinde,cenaze törenlerinde kullanılan...
araba.Günümüzden II. bin yıl sonu, I. bin başları.Mingetehaour(Azerbaycan) kabri 1946
kazıları.Bakü Azerbaycan tarih müzesi.>>¹



Resim 77

¹ Charrie're.,s.250,pl.333

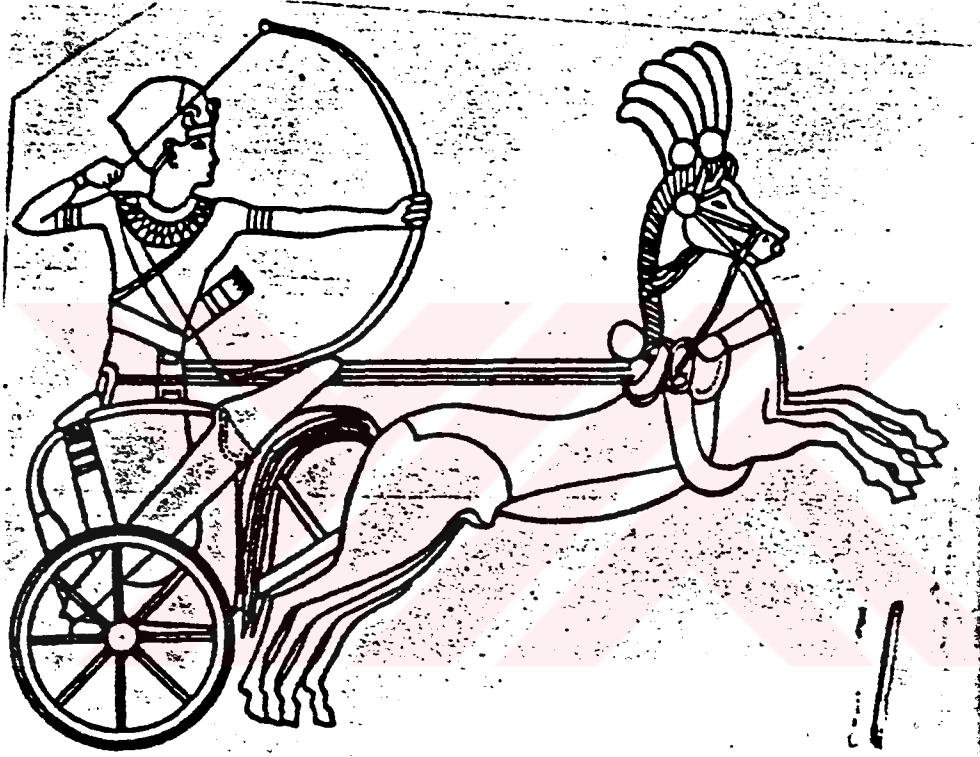


Resim 78

<<a.g.e.>>,s.250;pl.334

2. Afrika Kitası

a. Mısır



Resim 79
<<Mısır M.Ö. XV.y.y.>>1

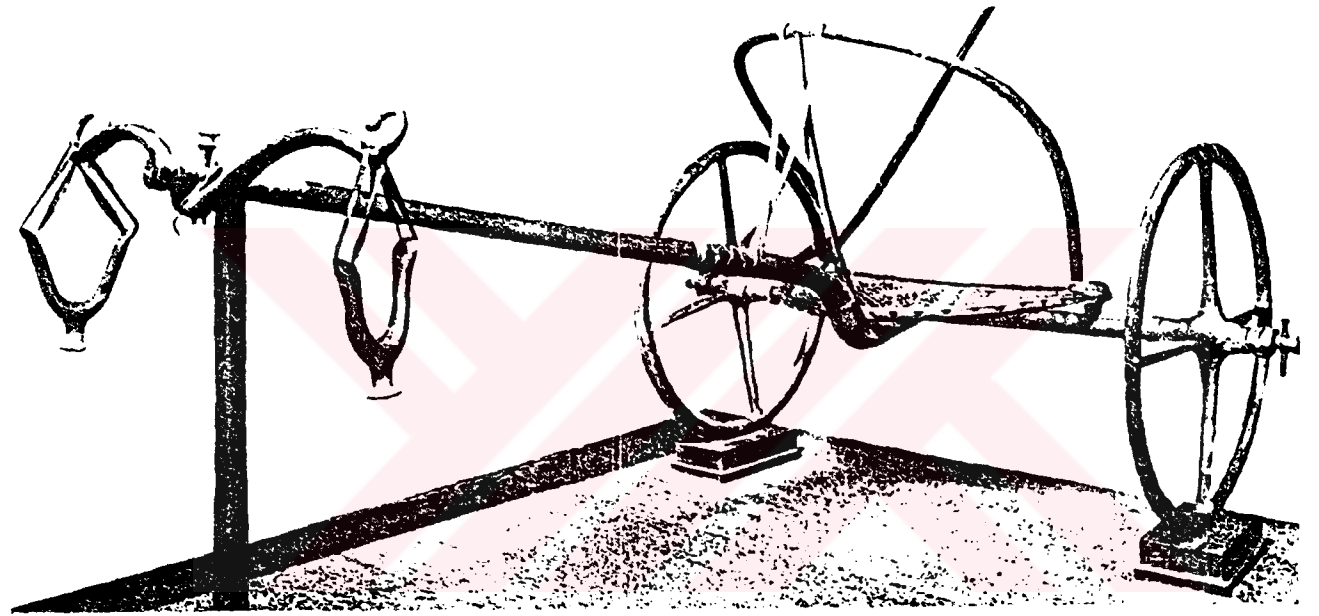
1 Cum.Ans.,c.II,s.372



Resim 80

<<Mısır savaş arabası. Teb 18.Hanedan döneminden.Ahşap.Floransa Ark.Müz.>>¹

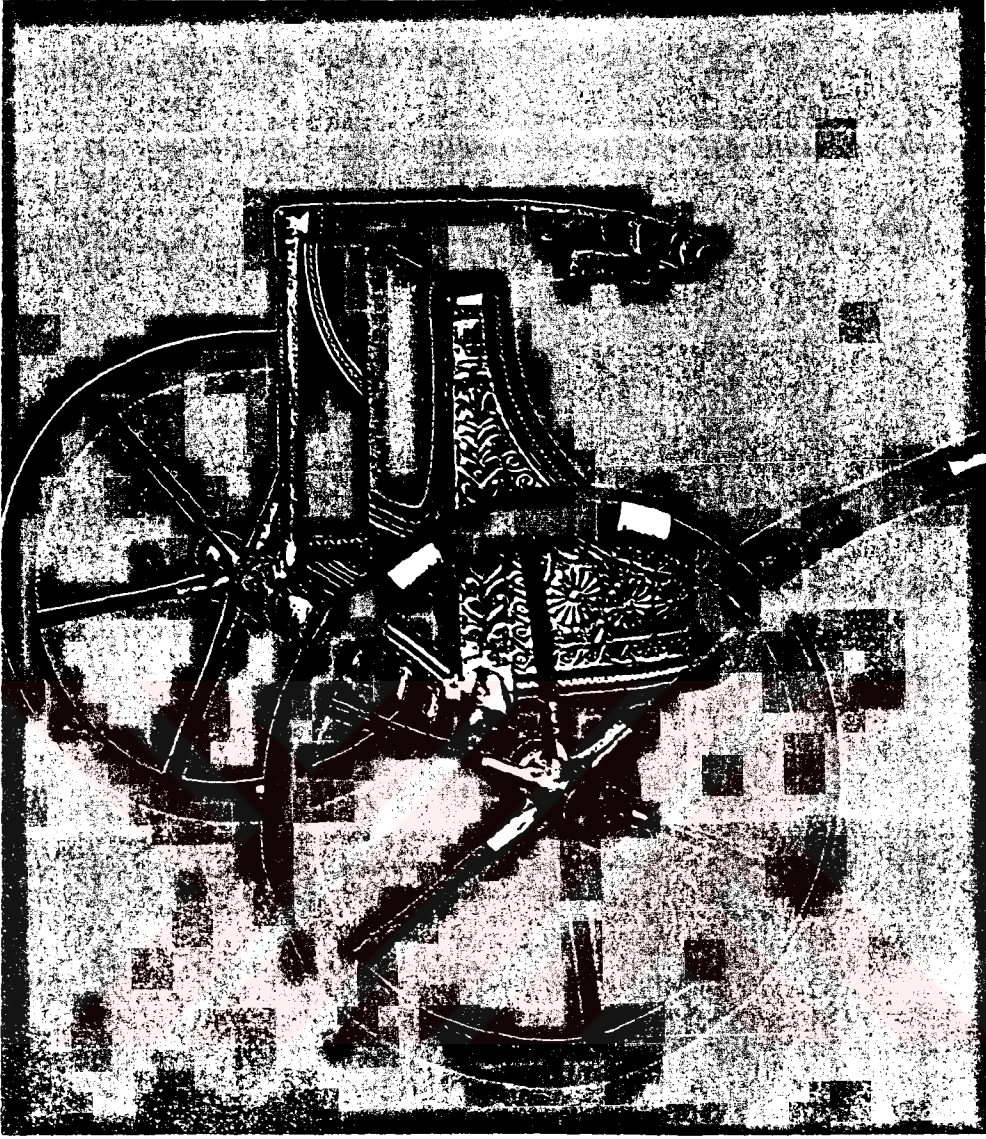
¹ Ency.Of Wor.Art,c.XIV,s.pl.294



Resim 81

<<Mısır savaş arabası. Teb mezarlığından. 18.Hanedanlık. Tahta,deri ve metal.>>¹

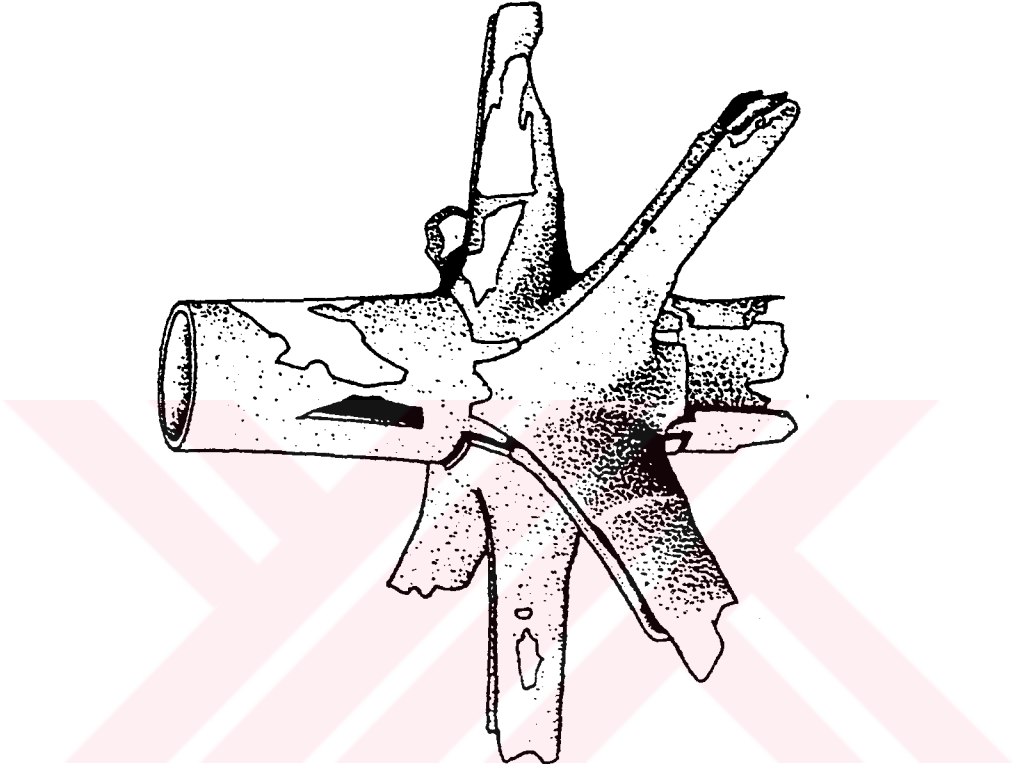
¹ <<a.g.e.>>,s.pl.294



Resim 82

<<Altın dekorlu Mısır savaş arabası. 18.Hanedan zamanından.M.Ö.1400 Tahta,deri ve metal.Krallar vadisi gömüt buluntusu.Orjinali Kahire Müzesinde.>>¹

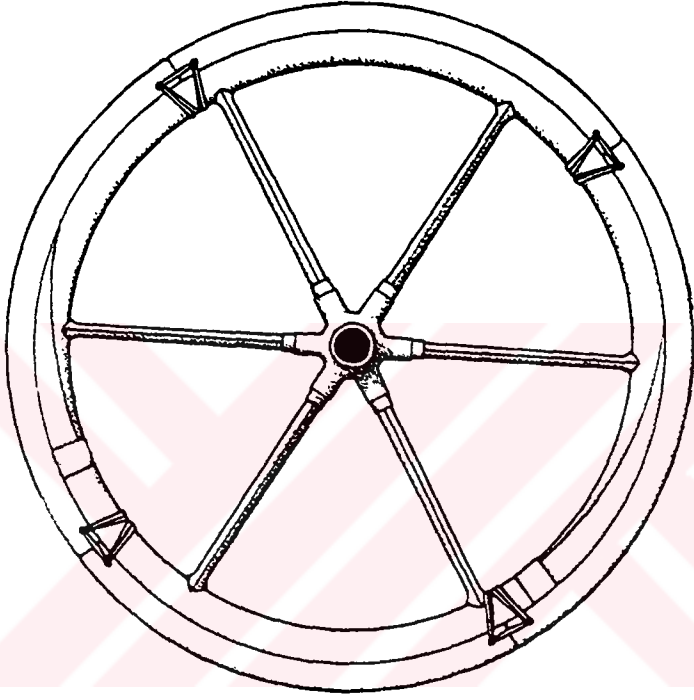
1 Yadın..c.I.s.190



Resim 83

<<Teb.Kırık tekerlek parçası.III.Amenophis gömütünden..>>¹

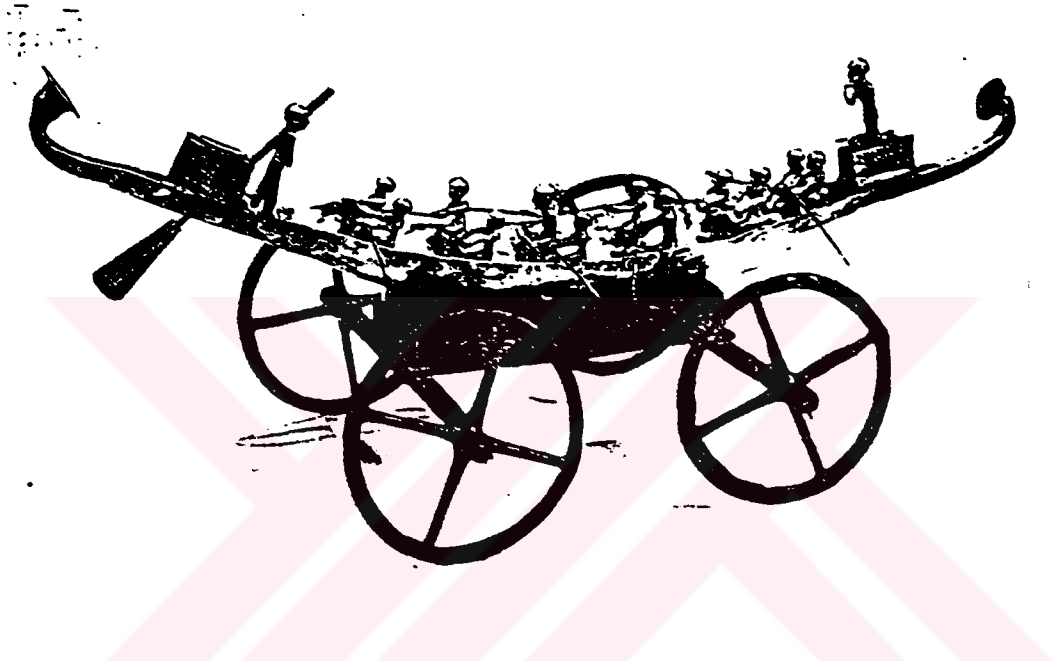
1 J.H.Crouwel, Chariot And Other Means Of Land Transport In Bronze Age Greece, c.III, Amsterdam, Allard Pierson Series, 1981, s.pl. 149



Resim 84

<<Tut'ankhamun gömütünden çıkarılmış tekerlek.Teb.Kahire Ark.Müzesi.>>¹

¹ <<a.g.e.>>,c.III,s.pl.150



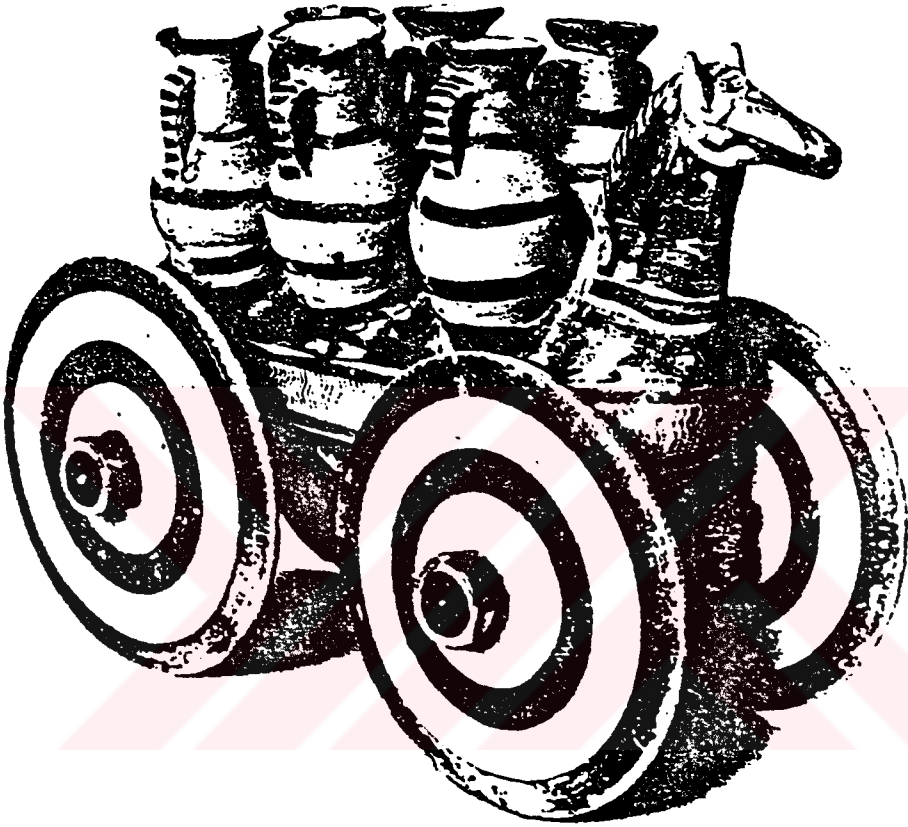
Resim 85

<<Ahşap ve bronz. Teb. Abu'l-Naga'nın mezarından. 18. Hanedan Dönemi. M.Ö. 1554-1529.>>1

1 The Arabian Republic Of Egypt, Verlag Philipp Von Zabern, Mainz, The Egyptian Museum Cairo, 1987, s. 122

3. Avrupa Kitası

a. Yunanistan

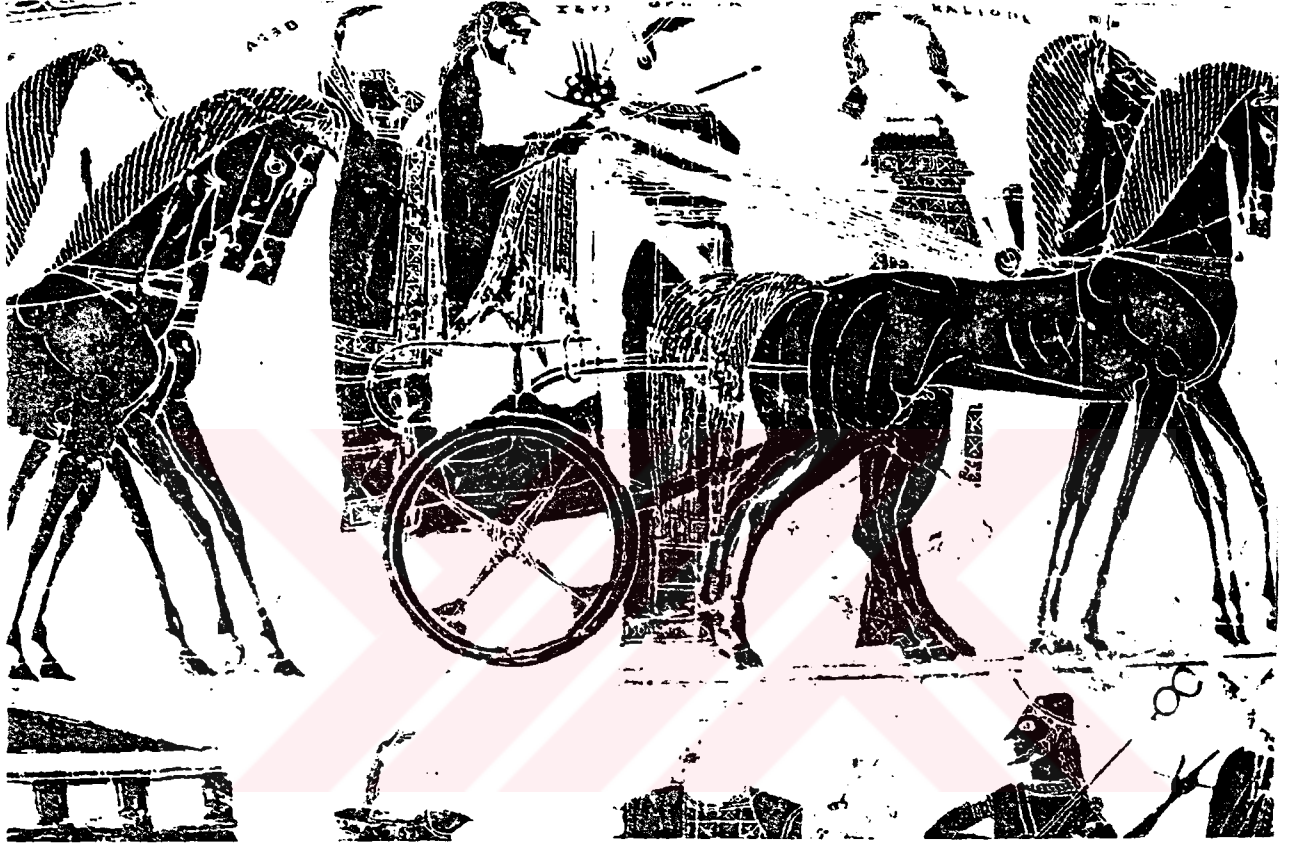


Resim 86

<<Bu küçük şaheser kaba 4 tekerlek bağlanmış. At veya katır tarafından çekilen bir örnek

Eğriboz adasından Amphora yüklü araba. Geç geometrik çağı. M.Ö. 700 Terrecotta.>>¹

¹ H.A. Groenewegen, Art of ancient world, Frankfort, Prentice, Hall, Abrams, 1984, s. 152



Resim 87

<<Yunan,4 atlı ve çift tekerlekli araba.Fransua vazosundan detay.6. y.y.>>1

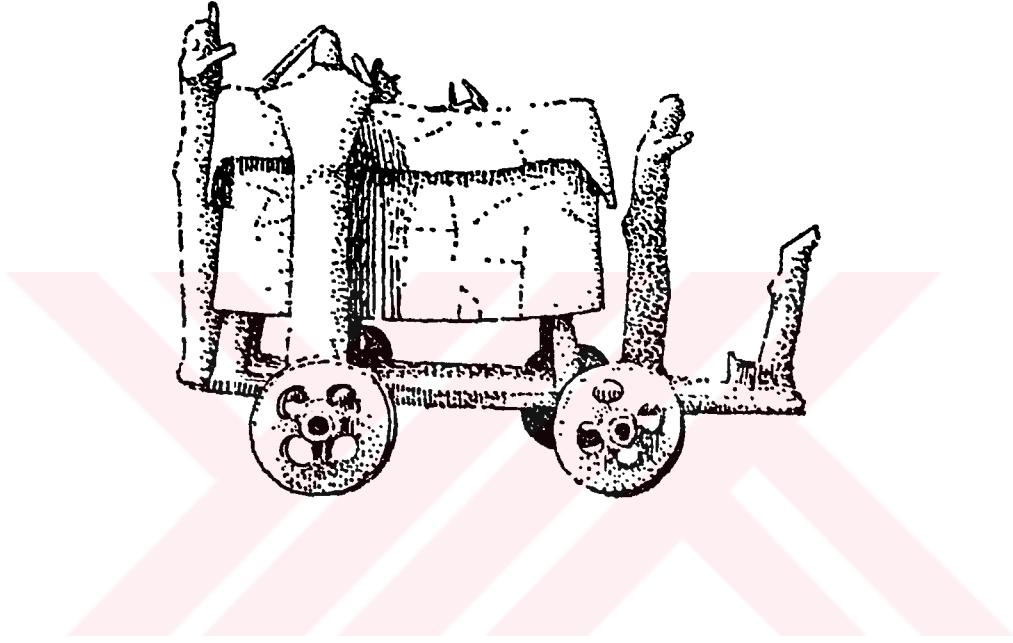
1 Ency.Of Wor.Art,c.XIV,s.pl.295



Resim 88

<<Miken Şark stili. 13. y.y. New York Metropolitan Müzesi.>>¹

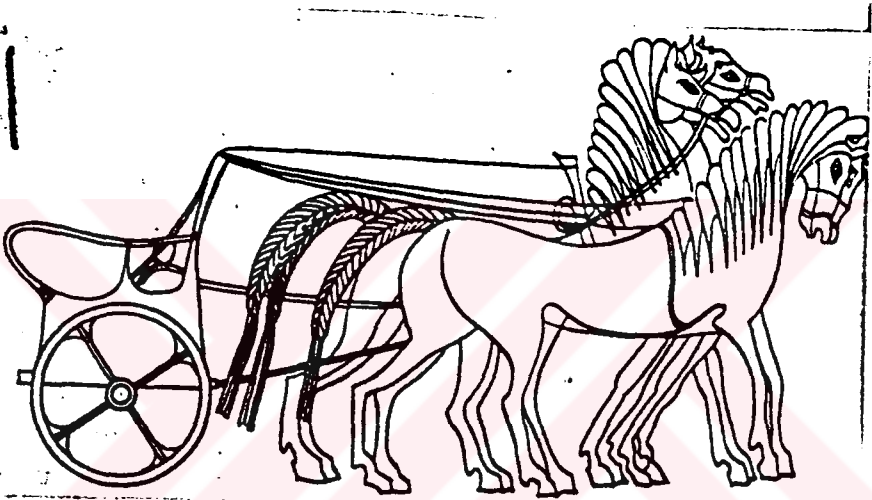
¹ Ency.Of Wor.Art,c.IV,s.pl.92



Resim 89

<<Cenaze merasiminin terracotta bir modeli. Yunan,M.Ö 600 civarı.>>¹

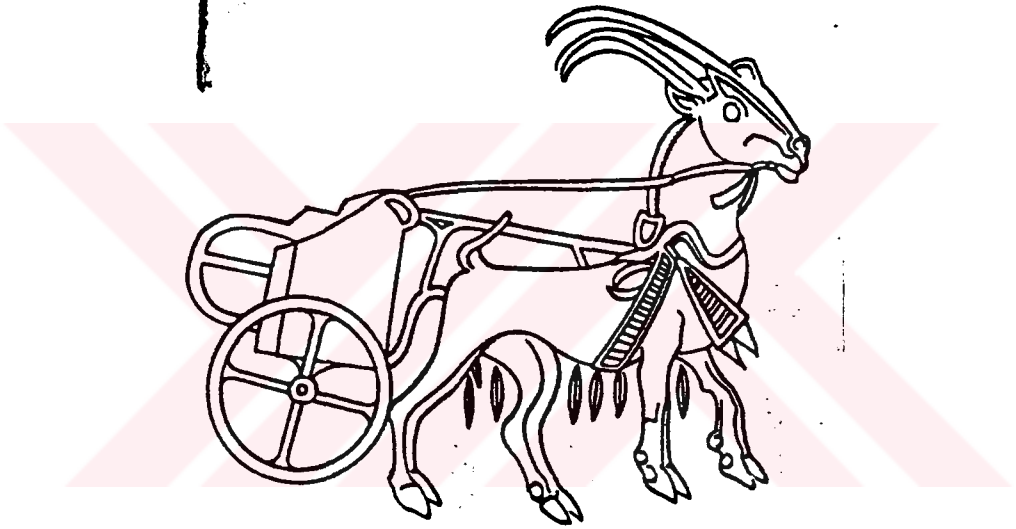
1 David Green,Pottery,Materials And Techniques,Faber And Faber,1967,s.102



Resim 90

<<Dört atlı iki tekerlekli Yunan arabası M.Ö. VI. y.y.>>¹

¹ Cum.Ans.,c.II,s.372



Resim 91

<<Girit.M.Ö. V.y.y. >>1

1 <<a.g.e.>>,c.II,s.373



Resim 92

<<Üç boğanın çektiği üç tekerlekli kilden yapılmış Girit yük arabası modeli.M.Ö.11.y.y.>>¹

¹ Anna Kofou,Crete,Greece,By Ekdotike Athenon S.A.,1988-92,s.107

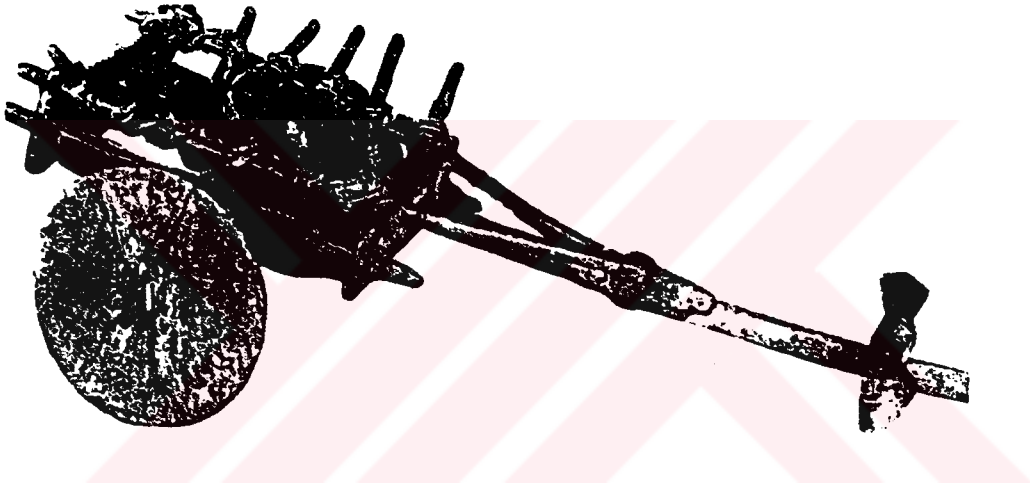


Resim 93

<<Savaş arabasında bir kadın bir erkek,iki röliyefik kiremit parçası.Belkide Pluto'nun Persephone'u zorla almasının resmidir.>>¹

¹ <<a.g.e.>>,s.257

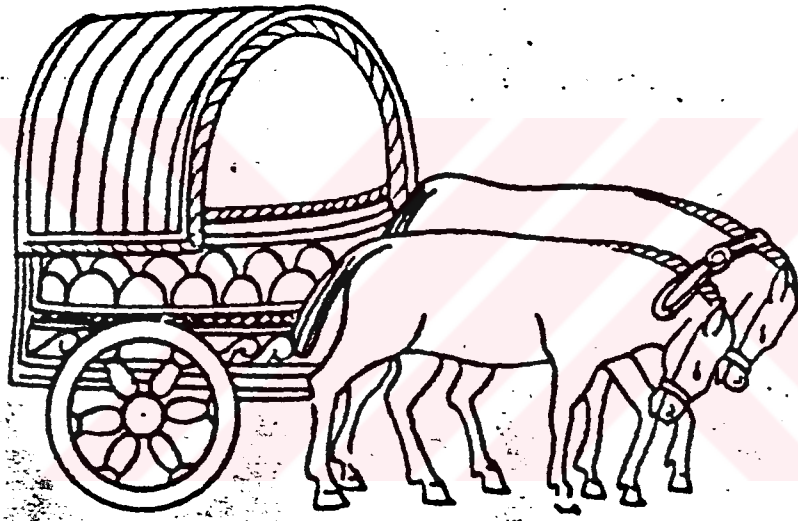
b.Etrüsk



Resim 94

<<Etrüsk arabasının bronzdan yapılmış modeli.>>¹

¹ Cum.Ans.,s.371



Resim 95

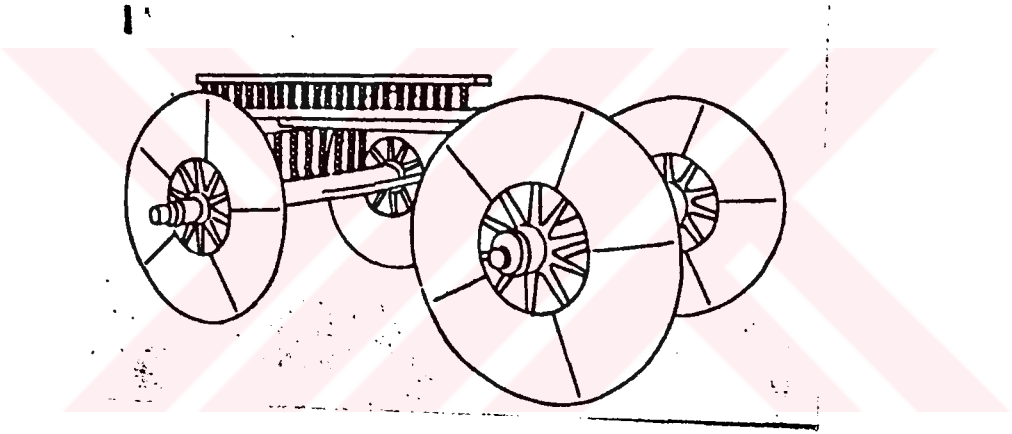


Resim 96

<<Trajan Anıtı. Yük arabasında barbar aile. Klüni Müzesi(İtalya).Etrüsk.>>1

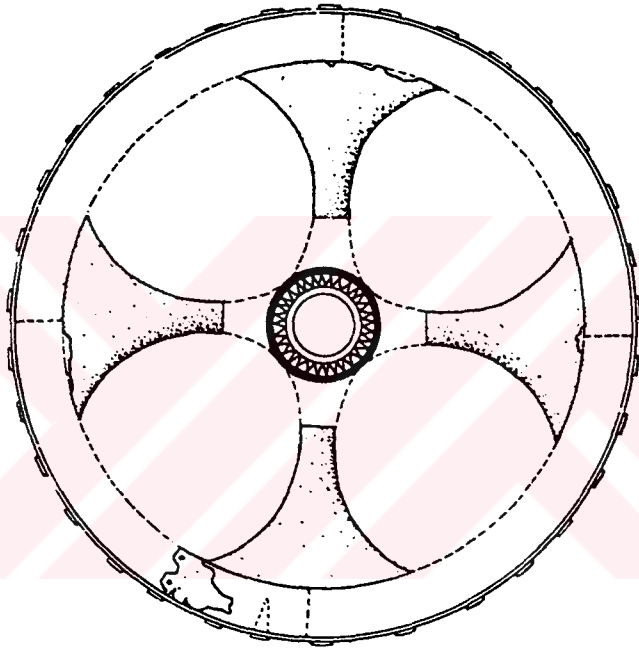
1 Ranuccio Bianchi Bandinelli, The Arts Of Mankind, Rome, The Late Empire, London, Thames And Hudson, 1971

c.Roma (İtalya)



Resim 97

Roma (İtalya) Demir Çağı

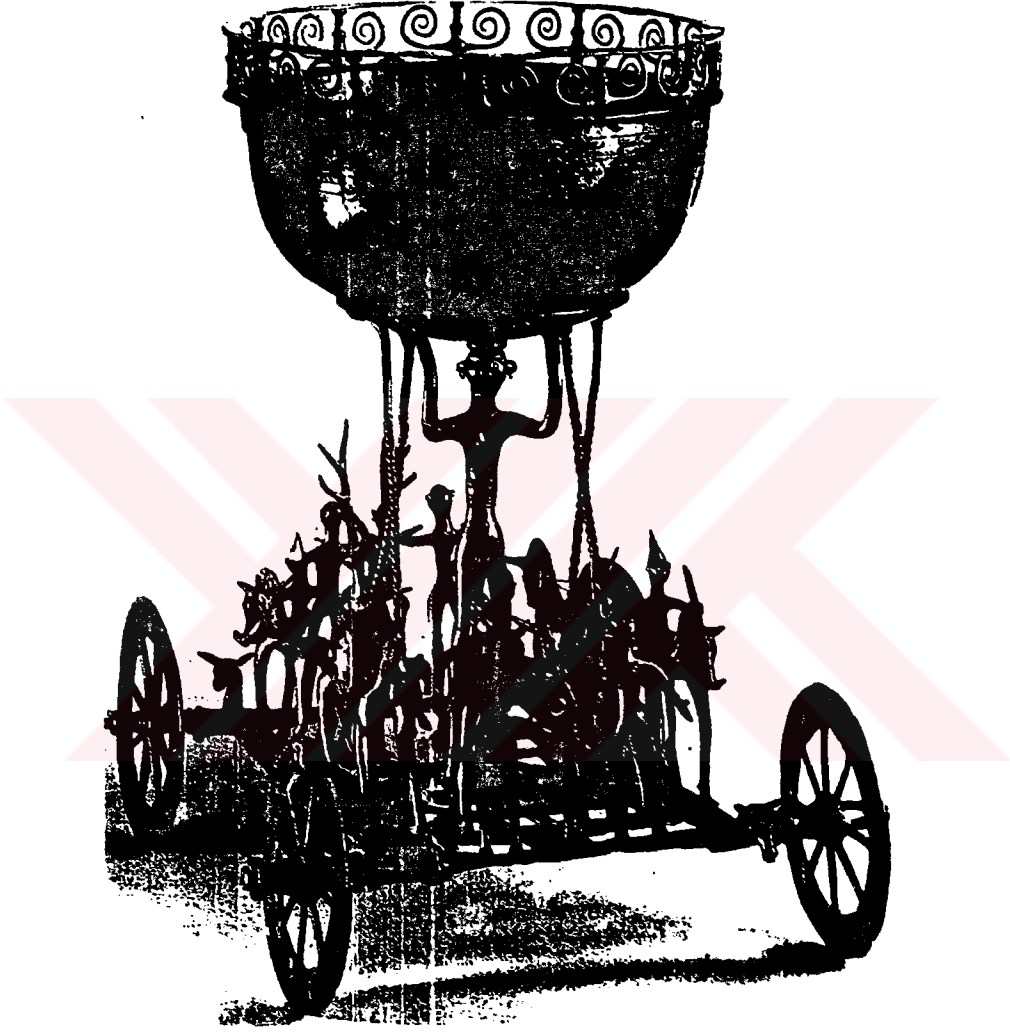


Resim 98

<<Roma.Regolini-Galassi gömütünden.Yapılırken metal kılıf geçirilmiş.Vatikan Müzesi.>>¹

¹ Crouwel.,c.III,s.pl.152

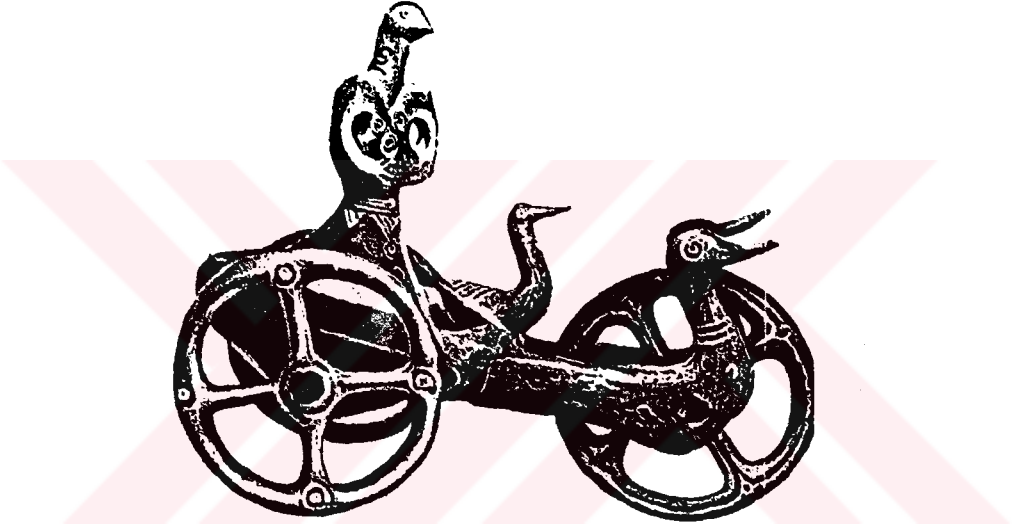
d. Avusturya



Resim 99

<<Tekerlekli vagon Stirmark. Prehistorik Avrupadan bugüne kalan tek olağanüstü parçadır. Savaşçılar geyikler ve balta taşıyıcılar vardır. Orta kısımda başının üzerinde bir yemek kabı taşıyan çıplak kadın figürü. Restore edilmiştir. İ.Ö.6.y.y. da mezardan çıkarılmıştır. Dahada erken döneme ait olabilir.>>¹

¹ Lloyd and Jennifer Lang, London, Thames and Hudson, 1992, s.27

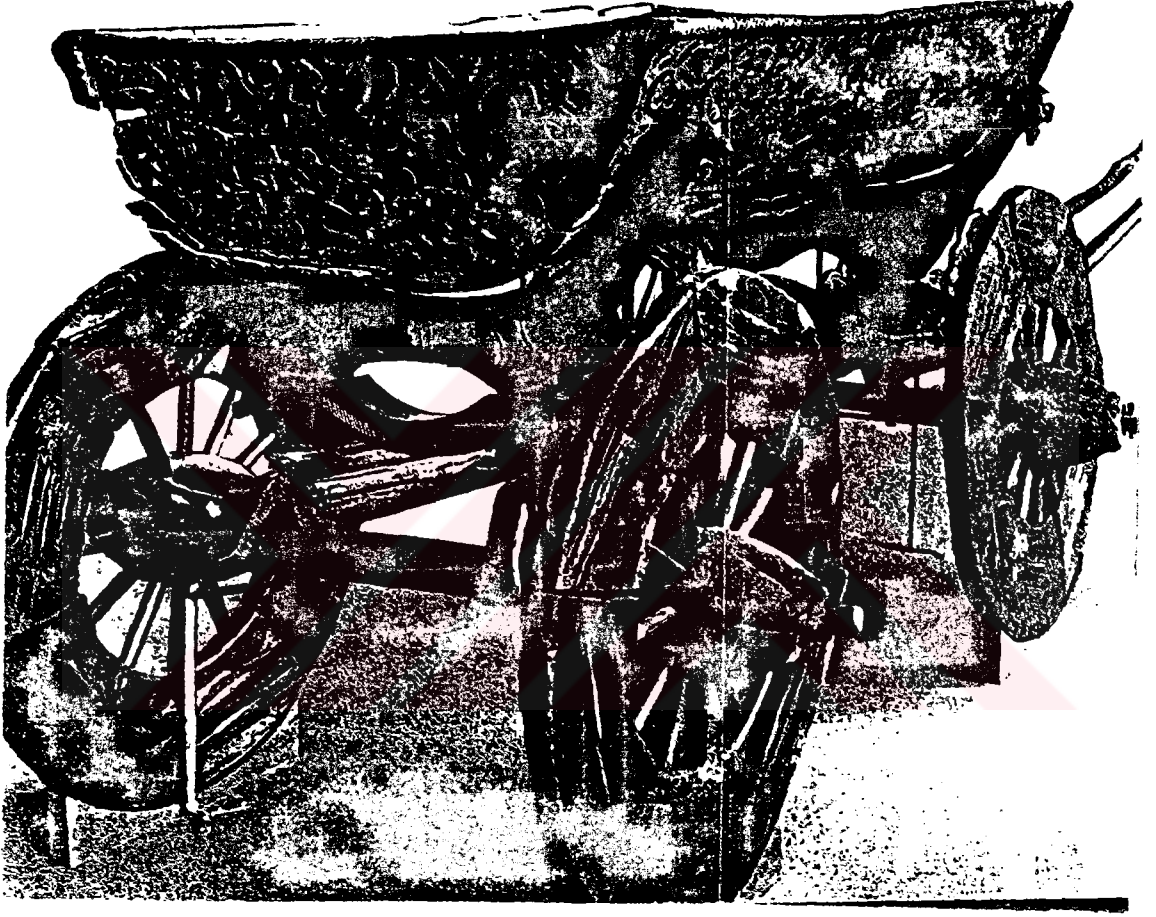


Resim 100

<<M.Ö. X. y.y.'la kadar Avrupa'da Tunç Devri süregelmişti.Demir devri'nde oldukça sanat değeri bulunan eşya yapımına başlandığını görüyoruz..Bunların ilk örnekleri Hallstadt(Avusturya) da bulunmuştur.M.Ö. XII. y.y. eseri bir Tunç adak arabası.>> 1

1 Frederic.,s.239

e. Wiking

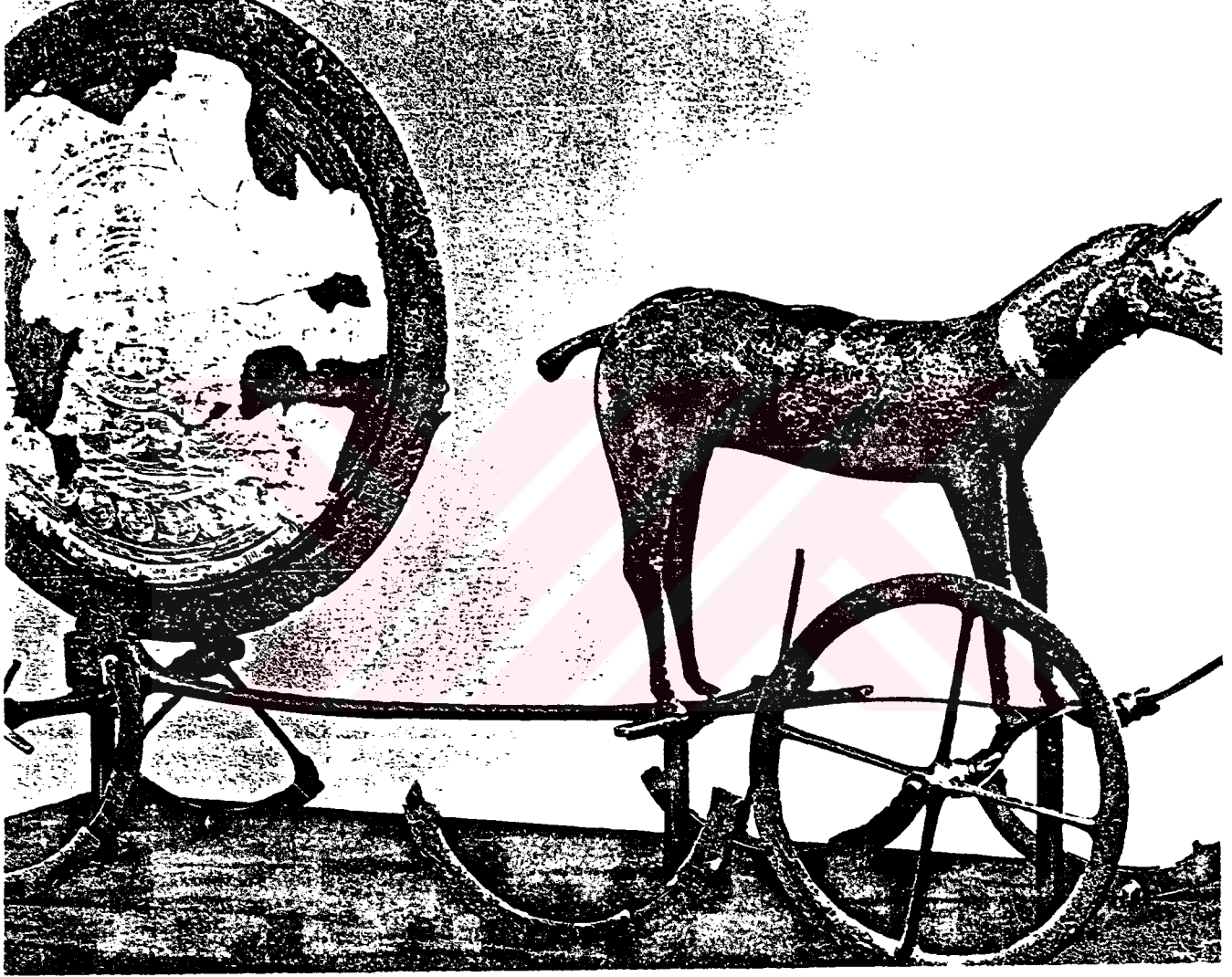


Resim 101

<<Kuzeyli bir kraliçenin mezarından çıkan wiking arabası. Oseburg yaklaşık 850 yıllık>>¹

¹ Kurt M.Jung, Die kultur aus der wir leben, Berlin, Safari verlag, <<t.y.>>, s. 196

f.Danimarka

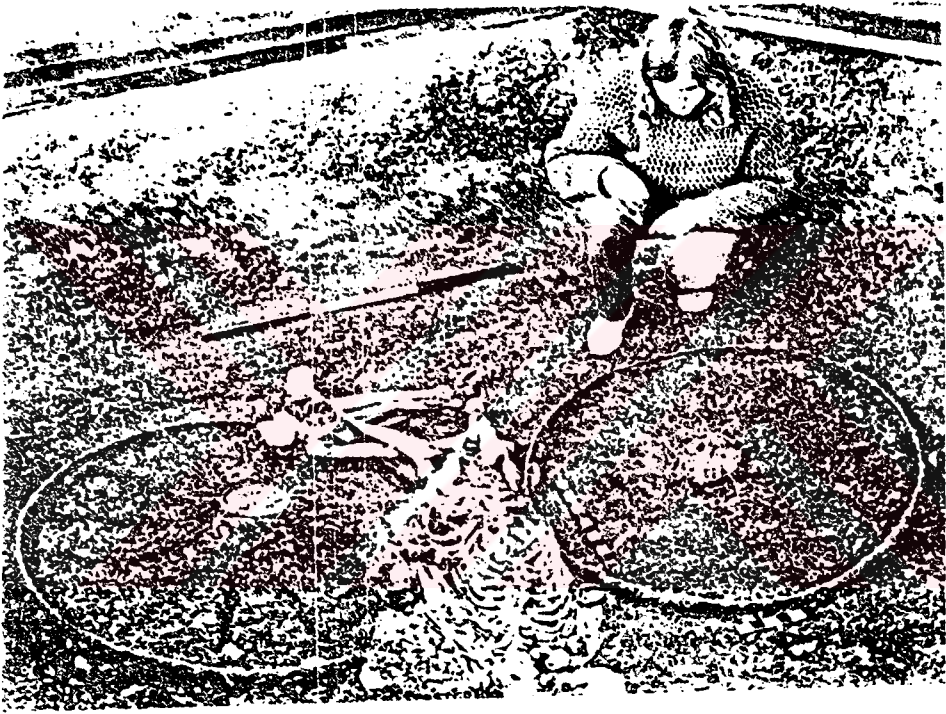


Resim 102

<<Trundholm'un 6 tekerlekli güneş arabası.İ.Ö.1000.y.y.bronz çağı-Cermen Kültürü.>>¹

¹ <<a.g.e.>>,s.173

g. İngiltere



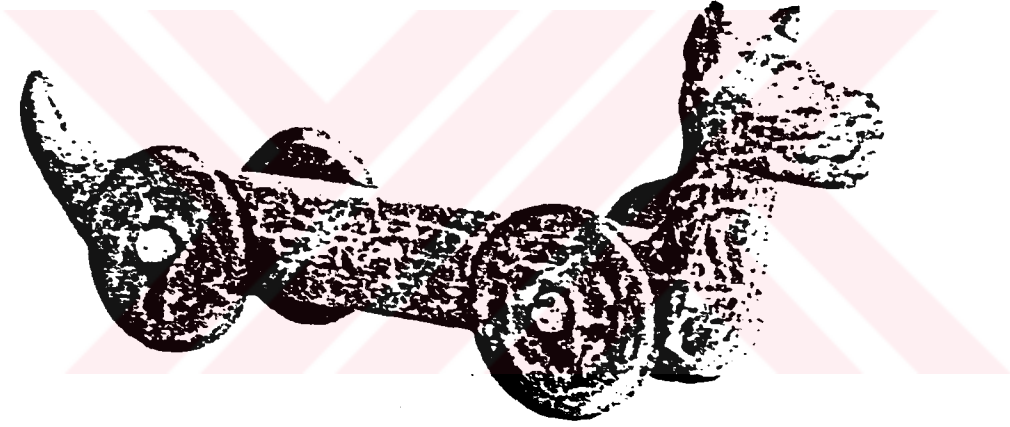
Resim 103

<<Arkeoloji çalışmalarının tarih biliminin gelişmesinde önemli bir yeri vardır. Resim'de

İngilterede Demir çağından kalma buluntular görülüyor.>>1

4.Amerika Kıtası

a.Mexico



Resim 104

<<Tekerlekli oyuncak...gördüğünüz dragon aslında bir köpek figürü.Orjinelinde tahtadan sert akslara sahipti.Amerindian'lar tekerleği sadece oyuncaklara yansıtmuşlardır.>>¹

¹ Frederic J.Dockstader,Indian art in middle America,Greenwich Conn.U.S.A.,1964, s.pl.47



Resim 105

<<Tekerlekli oyuncak. Üstteki oyuncak pas renginde bir timsahtır. Yapıldığı da 4 aks'ı vardı, fakat modern çağda restore edildi. Her ikisinde iki değişik döneme aittir.>>1

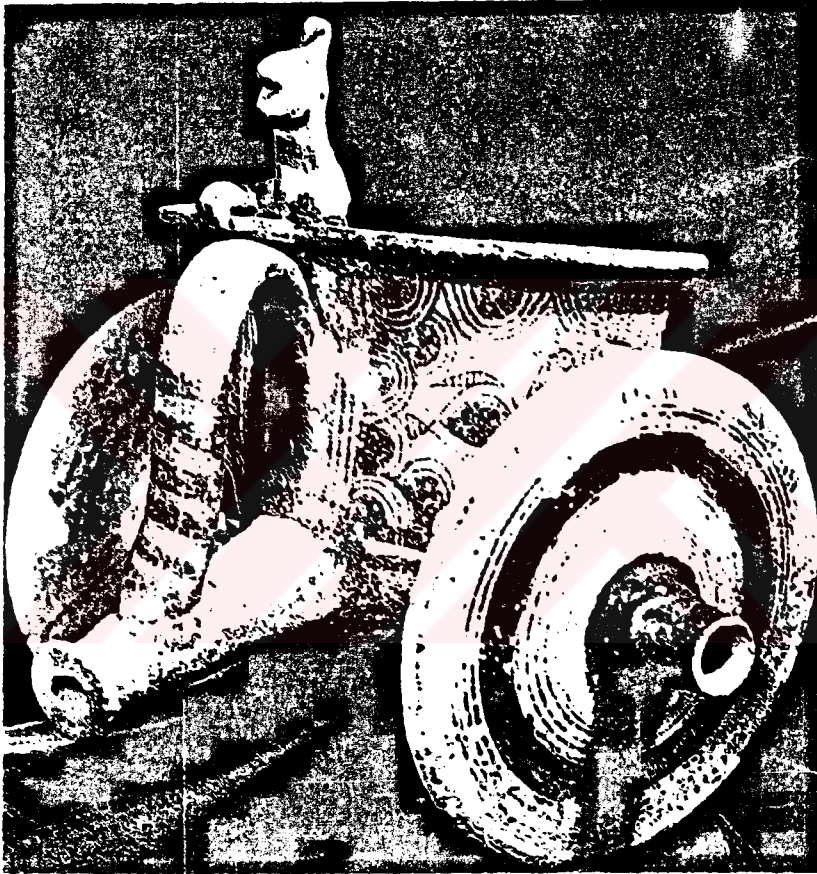
1 <<a.g.e.>>,s.pl.47



Resim 106

Meksikalılar tekerleği, oyuncak yapımından ,başka hiçbir alanda kullanmamışlardır. Genelde tekerlekleri demir konstrüksüyonlarla birleştirmişlerdir.

5. Bulgu Yeri Ve Tarihi Belli Olmayan Örnekler



Resim 107

<<Arkaik dönemden kalma kilden araba modeli.Bulunduğu yer bilinmemektedir.>>¹

¹ Vassos Karageorghis,Zypern,Nagel verlag,München genf.,Parts,1973,s.pl.262



Resim 108

<<Arkaik dönem.Terracotta.Aya İrini.Savaş arabası ve kalkan taşıyan savaşçı.

Bulunduğu yer bilinmemektedir.>>¹

¹ Karrageorghis.,s.262,pl.100

B. Tekerleğin Evrimi (Çark)

<<Uygarlığı, insanoğlunun en önemli ve ilk buluşlarından olan tekerleksiz ve

çarksız düşünmek mümkün değildir.>>1

Çömlekçi çark'ının prototipi yuvarlak bir tabladan oluşuyordu. Zaman içerisinde bu tabla gelişerek, ayakla döndürülebilen uzun milli, yataklı bir çark üzerinde merkezkaç kuvveti yardımıyla elle şekillendirilmeye başladı ve günümüzde, teknoloji yardımıyla motorlu tornalara geçildi.



Resim 109

Çarkta bir vazonun yapılışı



Resim 110

<<Attik.Bir çanak üzerinde resmedilmiş torna.İ.Ö.. 540 >>1

1 Antike Welt,<<Aliud tono Teritur.>>,Sayı 3,Germany,24 Jahrgang,1993,s.218



Resim 111

<<Eski Krallık M.Ö.2700 Mısır'lı sanatçı ve tornası.>>¹

¹ Michael Casson, The Craft Of The Potter, England, BBC Books, 1977, s.28

Tekerlek(çark) tarih öncesi toplumlarda tabla(altlık)olarak işlev görmeye başlayıp.günümüzde motorlu tornaya kadar ulaşmıştır.

Tabii,buda tarih gibi,tekerleğin bulunması gibi birden ortaya çıkmamış,çeşitli evrelerden geçmiştir.

Bu evrelerden geçerken Uygarlıklara ve Geleneklere göre formlar değişmiş ve aynı zamanda formlarla birlikte objenin ruh özelliği de gelişip değişim göstermiştir.Bir uygarlığın formuyla,üzerine yapılan süslemeler,diğer bir uygarlığa benzememektedir fakat,Uygarlıklar ve Gelenekler arası etkileşim muhakkak görülmüştür.Yan yana iki köy arasında bile farklılıklar sözkonusudur,buda bize geleneklerin,adetlerin ve formları yapan kişilerin ruh halinin çok önemli olduğunu göstermektedir.Bu yorumdan sonra,şimdi evreleri sizlere tanıtmaya çalışacağım.

<<Çömlekçi tezgahının gelişim sürecini 7000 yıl gibi uzun bir zaman dilimi içinde izleyebiliriz.Bu insanoğlunun bulduğu en eski çalışma gereçlerinden biridir;

Fakat,günümüze kadar çark neyazıkki fazla bir değişiklik göstermemiştir.

İlk çömlekçi tezgahı kilden,yada tahtadan yapılmış plakaların sabit bir yere oturtulmasıyla oluşuyordu;kilden kap kacak yabu plakaların üzerinde,işi yapan kişinin işin çevresinde dönmesiyle yada ara sıra plakayı döndürmesiyle elle ve bant usulüyle biçimlendiriliyordu...

Daha sonra Mezopotamya Uygarlığında(M.Ö.3500) çömlekçi çarkının ve araba tekerleğinin aynı anda ortaya çıkması ikisi arasında bir bağlantı olduğu düşüncesini getiriyor.Ancak hangisinin daha önce icat edilmiş olduğu kesin olarak bilinmiyor...>>1

1 Güngör Güner,Anadoluda Yaşamakta Olan İlkel Çömlekçilik,Akbank,<<t.y>>,s.8,11

<<Çömlekçi çarkının gelişmesi,toplumsal gelişmeyi de simgeleyen bir olgu olarak çıkıyor karşımıza...

M.Ö. 3500 yılına ait olduğu saptanan Uruk'ta ilk çömlekçi çarkına ,dolayısıyla çarklı çömlekçiliğe rastlanmıştır:en önemlisi L.Woolley kazılarında araba tekerleği kalıntılarının ortaya çıkarılmasıdır.Ancak çömlekçi çarkının mı araba tekerleğini doğurduğu,yoksa araba tekerleğinin mi çömlekçi çarkını doğurduğu henüz çözümlenememiş bir tartışma konusudur...Anadoluda ilk çarklı çömlekçiliğe ait bulgulara M.Ö. 3000-2000 yılları arasında ilk kez Kayseri dolaylarında,Alışarda, Boğazköyde ve Truva'da rastlanıyor...

M.Ö.800 yıllarında eski Yunan uygarlığında çarklı çömlekçiliğin doruğuna eriştiğini söyleyebiliriz.>>1

Tekerlek,insanlığın teknik tarihinde birinci derecede önemli bir icattır. Tekerlek pek çok yerde kullanılmıştır:Taşıma aracı-çömlekçi tornası-çıkırık-her çeşit değirmen-kaldırma makinaları ve tahta tornaları vs.>>2

<< Neolitik toplumlarda,eski taş devrinde hiç bilinmeyen kap kakak yapma olgusuna,[geleneklerine]göre gerçekleştirmişlerdir.Örneğin,her neolitik toplumda aynı olan evrensel bir çömlekçilik bilgisi yoktu,fakat ne kadar neolitik toplum varsa o kadar çok geleneksel çömlekçilik yöntemleri vardı... >>3

1 <<a.g.e.>>,s.8,11

2 Meydan Larousse,c.XII,İst.,Meydan Yay.,1973,s.15

3 Childe.,Tarihte Neler Oldu,s.49,57,63,64,127

<<Çömlekçi çarkı ile,Asur'un bakır çağının III. aşamasında,İran'da ...karşılaşırsınız ve onun İ.Ö.2500 de Hindistan'a tam anlamıyla yerleşmiş olduğunu görürüz.Mısır'a ise çömlekçi çarkı,ancak III.Krallık dönemi sırasında şehir devriminden sonra ve Asya'dakinden daha az etkin biçimiyle gelebildi,gene de tekerlekli araçların Nil kıyısında görülmesinden 1000 yıl önce gelmişti.Avrupada çömlekçi çarkı ile tekerleğin kullanılmaya başlanış tarihlerinin sırası,Asya'daki sırasının tersinedir.Tekerlekli araçlar Alp'lerin kuzeyinde ikinci bin yılda biliniyorlarken,buralarda yaşayan halklar birinci bin yılın sonuna kadar çömlekçi çarklarından habersizdiler...

[Erken Demir Çağında],İ.Ö. 800 dolaylarında 'Geometrik diye adlandırılan çömlekçilik türü döner çarklarla yürütülmüş ve Mykene teknikleri uygulanmıştı.>>¹

1 <<a.g.e.>>,s.127

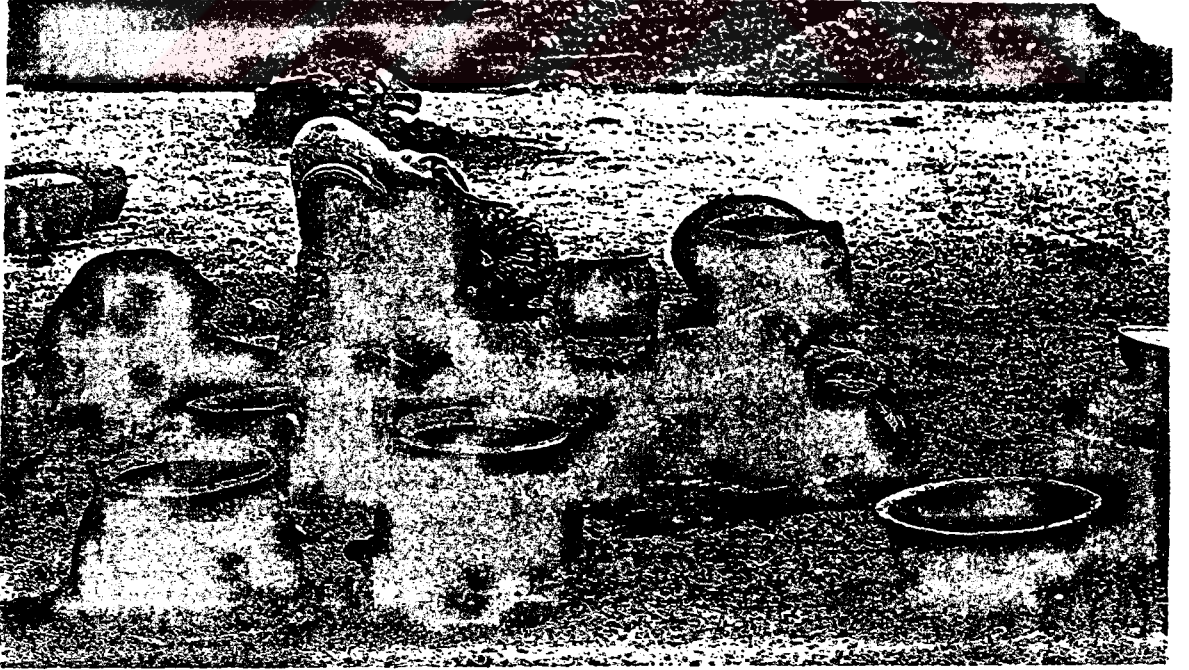
1. Tekerlek (Çark) Türleri

<<Birinci tür tezgah:düz bir tahta altlığın üzerinde elle bant usulu biçimlendirilir.



Resim 112

İkinci tür tezgah:kilden yapılmış,altı sivri,döndürülebilir bir tabağın içine oturtulmuş,genellikle kilden yapılmış bir altlığın,üzerinde,elle bant usulu biçimlendirilir.>>1



Resim 113

<<Üçüncü tür tezgah: milli ama henüz yataksız, elle döndürülebilen tornada, tahtadan yapılmış bir altlığın üzerinde elle bant usulü biçimlendirilir.



Resim 114

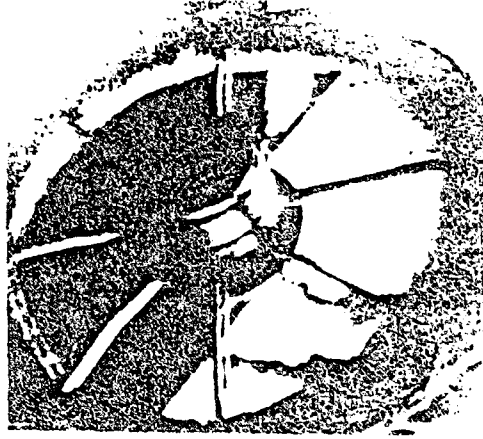
Dördüncü tür tezgah: milli ama henüz yataksız, hem elle hem ayakla döndürülebilen tornada, tahtadan yapılmış bir altlığın üzerinde elle bant usulü biçimlendirilir.>>1



Resim 115

1 <<a.g.e.>>,s.12,45,53

<<Beşinci tür tezgahta:kil el yada ayakla döndürülebilen kısa milli,yataklı bir çarkın üzerinde merkezkaç kuvveti yardımıyla elle çekilerek biçimlendirilir



Resim 116

.Altıncı tür tezgahta:kil ayakla döndürülebilen uzun milli,yataklı bir çark üzerinde merkezkaç kuvveti yardımıyla elle çekilerek biçimlendirilir.>>|



Resim 117

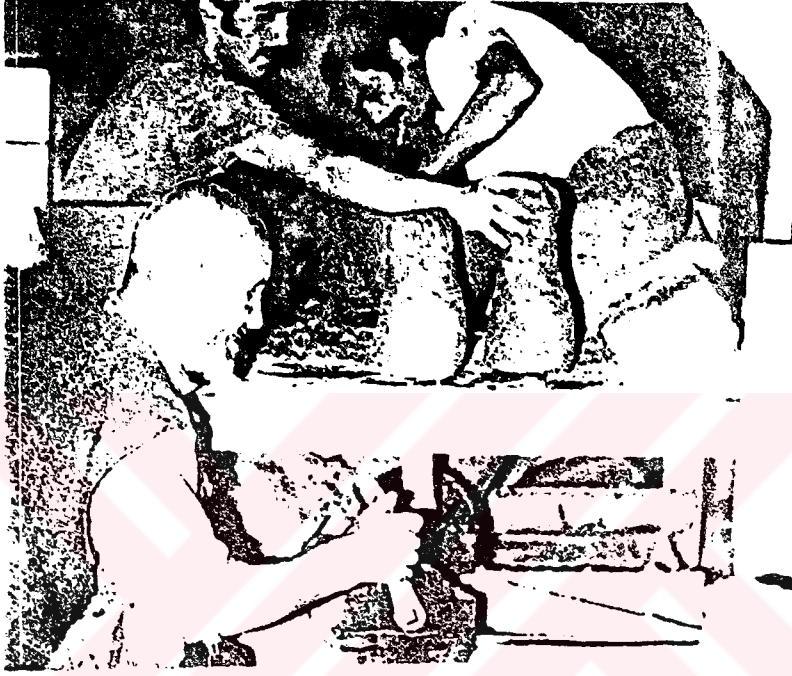


Resim 118



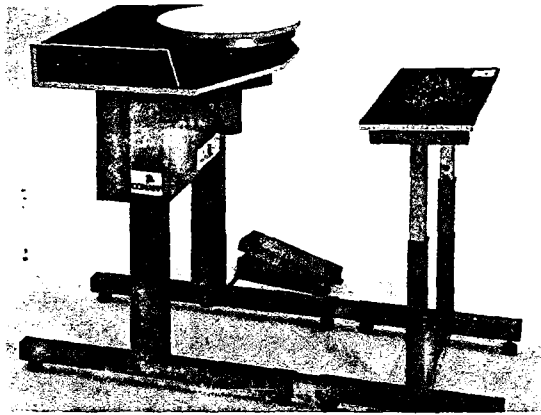
Resim 119

<<Yedinci tür tezgahta:kil uzun milli,yataklı bir çarkta,elle merkezkaç kuvvet yardımıyla çekilerek biçimlendirilir,ancak çarkın döndürülmesinde mile bağlanmış dişli kolunu çeviren ikinci bir insan gücünden yararlanır.>>1



Resim 120

Kil,günümüzde,motorlu torna ile şekillendirilir.Çark,elektrikli pedal yardımıyla döner.Tornanın dönme hızını ayağımızla pedala çeşitli basınçlar uygulayarak ayarlayabiliriz.Ayrıca kil,elle merkezkaç kuvvet yardımıyla çekilerek biçimlendirilir.



Resim 121

C. Matematik Ve Felsefi Açından Tekerlek

1. Tekerleğin Felsefesi

Her kavramın bir felsefesi olduğuna göre tekerleğin de bir felsefesi olduğu muhakkak. Tarihte tekerlek başlığında, II. kısımda Eski Uygarlıkların, tekerleği ne şekilde algıladıkları ve düşündükleri belirtilmiştir. Hint ve Yunan felsefesinde ve Ortaçağ'da tekerleğin yeri oldukça önemliydi.

Tekerlek döngüsel bir sistem olduğundan ve yaşam, sonsuzluk döngüsel sistem üzerine kurulduğundan tarih öncesi toplumlardan günümüze dek bireyleri, toplumları ve uygarlıkları etkilemiştir.

Tekerlek Batı uygarlığında ' Şans Tekerleği ', ' Kader Çarkı ' ; Doğu uygarlığında ise ' Kanun Tekerleği ', ' Hayat Tekerleği ' adını almış ve ne enteresandır ki Batı ve Doğu toplumları arasındaki tekerlek imgesi algılama, düşünce ve felsefe Uygarlıklara göre değişmektedir.

Yazının sonunda da görüleceği gibi, tekerlek amaç değil araçtır. Ben bu düşünceye katılıyorum.

Şans, talih, kader, sizi ne yöne götürürse götürsün, gitmeden önce bir beyin, bir düşünce, bir mantık sistemi olduğunu unutmamak gerekir ki diğer canlılardan da farkımız buradadır.

Yazıda da belirtildiği gibi bir araba tekerleği amaç değil araçtır. Arabayı kumanda etmezsen ya kendi ekseninde daire çizer yada başını alıp gider.

Oysa, arabanın nereye gitmesi, tekerleklerin ne yöne çevrilmesi istemi arabacıya, yani mantığa ve akla dayalıdır.

Yaşamımızda karar vermemizi gerektiren bir çok olay olmuş yada olacaktır, bu olaylara Türk toplumu kaderciliğiyle yaklaşırsak, yaşamımız çok farklı yönlere gidebilir; Fakat, olaylara karşı beynimizi ve mantığımızı kullanarak, yaşamımızın istem dışı yönlerine kaymasına izin ermemeliyiz.

<<İnsanların değişmez zayıflıklarından biri kendi başarısızlıklarını denetimlerinin tamamen dışına ve insan eylemleriyle ölçülmecek kadar geniş alanlarda işleyen güçlere yüklemeleridir.Bıktırıcı bir aşağılanmışlık duygusunu...yeniden kendini önemseme duygusuna dönüştürme umudunu içinde barındıran bu zihni manevra arasında en sahte olanıdır.Bu özellikle çöküş ve yıkılış dönemlerinde duyarlı düşünürlere çekici gelir;Helen uygarlığının çöküşünde değişik felsefe okullarının hepsinin birden baş vurdukları beylik açıklamaya göre,bu üzücü ama durdurulamayan toplumsal çürüme,önü alınmaz 'kozmetik yaşlanma'nın arızı ve kaçınılmaz etkisinden doğuyordu...Son zamanlarda uygarlıkların yıkılışı kaderci yada determinist görüşle açıklama taraftarları yaşlanma ve kısa vadede ölme yasasını geçerli sayıp gezegenimiz üzerindeki tüm hayatı yargılama hakkını saklı tutuyorlar...Oswald Spengler,bir uygarlığın bir organizmayla karşılaştırılabileceğini,tıpkı bir insan yada başka yaşayan organizma gibi çocukluk, gençlik,olgunluk ve yaşlılık süreçlerinden geçeceğini öne sürmüştür;Ama,...daha önceki toplumların hiç bir anlamda yaşayan organizmalar olmadıklarını zaten biliyoruz.Öznel terimlerle söylendiğinde,toplumlar,anlaşılabilir inceleme alanlarıdır;nesnel terimlerle söylendiğinde,toplumlar,çok sayıda insanların birey olarak etkinlik gösterdiği değişik alanların ortak zeminidir;bir toplumun tarihini ve zaman içindeki uzamını oradaki bireylerin canlı güçler olan enerjileri belirler...bir toplumun bir organizma olmadığı gibi bir tür ya da gen de olmadığıdır.

Toplumun kendisi 'toplumlar geni'toplumlar geni'nin bir türünün tek bir örneğidir,aynı şekilde bir toplumun üyeleri olan insanlar da başka bir gen'in bir türünün örnekleridir.>>1

1 Arnold Toynbee,c.I,Tarih Bilinci,Bateş Yay.,1978,s.168,169

<<Ama biz insanlar ve Batı toplumu...ne de genel olarak toplumlar gen'inin bireyleriyiz.Bizimki,insan(Homo) geni'dir ve bu basit gerçek bizi Spengler'in,biyolojik genler ve türleri temsil eden tek tek organizmaların ömürlerinin önceden belirlenmiş olmasına bakarak analogi yoluyla genlerin ve türlerin ömürlerinin de önceden belirleneceği düşüncesinden doğan dogmasını burada inceleme gereğinden kurtarıyor.Bir an için insan geninin bu gezegen üzerinde varoluşunun,süresi sınırlı bir kontrata bağlı olduğunu varsaysak bile,biraz düşününce,biyolojik genlerin ve türlerin tarihi sürelerinin fiilen günümüze kadar gelmesi,bize insan gen'inin varsayımsal kontrat süresinin sona ermesiyle her hangi bir uygarlığın yıkılışı ya da maddi evrenin radyasyonla dağılışı arasında hiç bir ilgi kurulamayacağını hemen gösterir.'Uygarlıklar' denen toplumların ilk çıkışından bu yana 5000 kadar yıl geçmiş olmasına karşılık insan gen'inin bugünkü insan şeklini almış olarak 300.000 ila 500.000 yıldır varolduğu sanılmaktadır...Sözde-bilim Eugenic's'e(gelecekteki kuşakların ıslahıyla uğraşan sözde bilim dalı)göre uygarlıkların yıkılışının açıklanması belki en iyi Platon'un Devlet'indeki şu ünlü bölümde dile gelmiştir:...Zor bozulur sizin kurduğunuz gibi bir devlet,ama her doğan şey çürümek zorundadır sonunda;sonsuz olamaz sizin düzen de,σ da bozulur,dağılır bir gün.Nasıl mı dağılır?Yalnız toprağa kök salan bitkiler değil,toprağın üstünde yaşayanların canlarıyla bedenler de bir kısır olur,bir verimli.Kısırlılıktan verimliliğe,verimlilikten kısırlılığa geçişler hep varlığın gelişme çemberinin kapandığı zaman olur.Kimi varlıkların oluş çemberi uzun kimininki kısadır.Hayatlarının uzunluğuna,kısalığına göre.Gelelim sizin soydan varlıklara Devleti yürütmek üzere yetiştirdiğiniz insanlar ne kadar akıllı ne kadar görgülü olursa olsunlar,kısırlığın nerede bitip verimliliğin nerede başladığını bilemeyecekler.>>1

<<Geçişin hangi anda olduğunu fark edemedikleri için,çocuklarını tam getirilmeyecek zamanda dünyaya getirecekler...Platon,insan hayatının süresini ölçmek için müthiş karmaşık bir formül bulmuş ve bir toplumun önderleri Eugenics'in bu matematiksel yasasını hiçe saydıklarında toplumsal çürümenin başlayacağını...öne sürmüştü.Öyle de olsa,açıkça görüldüğü gibi Platon,toplumsal yıkılışın nedeni olarak sunduğu ırksal yozlaşmayı otomatik ve önceden belirlenmiş bir olay olarak görmekten çok bunun bir entellektüel yanılğı,teknik başarısızlık insan edimleri alanında bir boşluktan doğduğunu söyler.>>1



1 <<a.g.e.>>,s.169



Resim 122

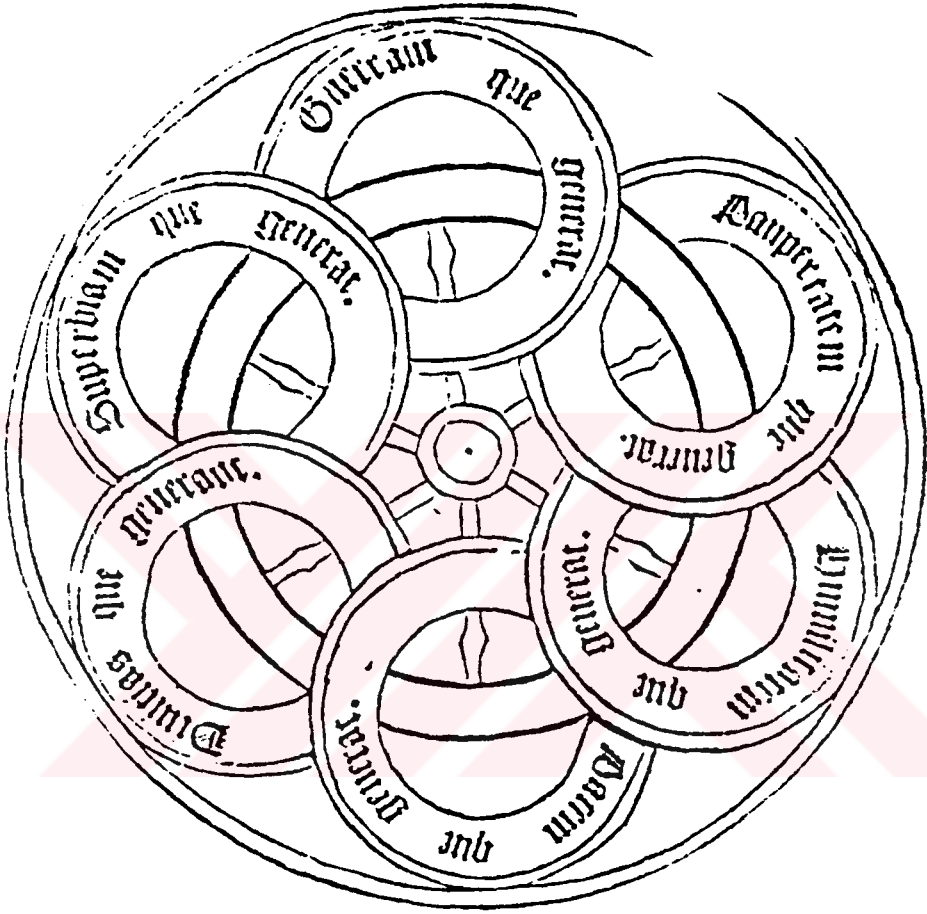
<<Çark döngüsel felsefenin ilk benzetisi ve değişmez simgesi.Rota Fortuna: Talih çarkının

bu şekli sözkonusu çark fikrini bir dizi ahlaki kategori çerçevesinde yorumluyor:

Huzurdan servete,servetten kibire, kibirden savaşa,savaştan yoksulluğa,yoksulluktan

alçakgönüllülüğe,alçakgönüllülükten huzura.>>1

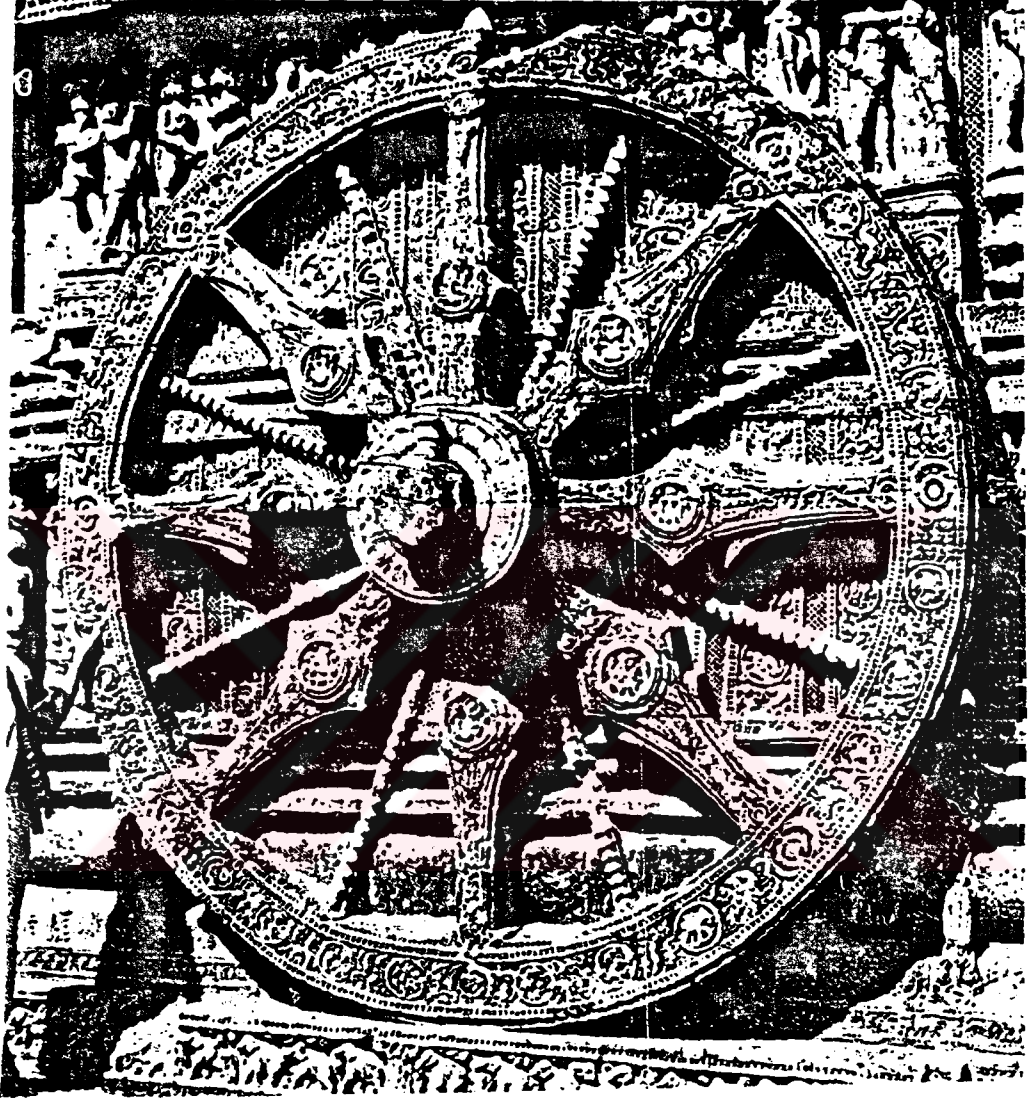
1 <<a.g.e.>>,s.170



Resim 123

<<Rota Fatalis: Bat'nın kader çarkı, aynı önceden belirlenmiş döngüler imgesini kullanıyor.>>¹

¹ <<a.g.e.>>,s.171



Resim 124

<<Rota Vitalis:Hindistan'ın hayat çarkı,ebedi oluşum döngülerini simgeliyor.>>¹

<<Surya Tapınağı,Konarak.Geç Ortaçağ Dönemi.13.y.y.>>²

1 <<a.g.e.>>,s.171

2 Hugo Munsterberg,Art Of India Southest Asia,New York,1970,s.109

<<Gene de toplumsal çöküşün yıkılışa yolaçtığı nedensellik zinciri içinde Platon'un ırksal yozlaşma dediği şeyi ikincil bir halka saymamız için bile hiç bir güvenilir neden yoktur.Çünkü her ne kadar toplumsal çöküş anlarında bir toplumun üyeleri,toplumsal büyüme çağında yaşamış olan atalarının görkemi ve saltanatıyla karşılaştırıldığında pigmeler kadar küçülmüş...gibi görünseler de bu hastalığı yozlaşmaya bağlamak yanlış teşhis olur.Öncü ataların biyolojik kalıtımı ne ise sonraki kuşakları de odur,öncülerin tüm başarı ve ilerlemelerine kendilerinden sonrakiler de potansiyel olarak ulaşabilirler... Şimdi uygarlıkların yıkılışına ilişkin üç kaderci açıklamayı saf dışı etmiş bulunuyoruz: çöküşün fiziksel Evrenin düzenli işleyişindeki kötülenmenin arzi bir sonucu olduğu tezi; bir uygarlığın da tıpkı canlı bir organizma gibi belirli bir ömrü ve hayat-eğrisi olduğu tezi, herhangi bir toplumun herhangi bir tarihte yıkılışına o toplumu oluşturan insanlardaki ırksal yozlaşmanın yol açtığı tezi.Şimdi ele almamız gereken bir kaderci hipotez daha kalıyor;buna göre uygarlıklar tabiatları gereği kozmoz'un ortak yasasına uyarak sürekli olarak kendini tekrarlayan doğum ve ölüm döngüleri halinde birbirini izlerler.

Bu döngüler teorisinin insanlık tarihine uygulanması Grek'lerde İ.Ö.IV.y.y.'da yeniden moda olan,ama aslında İ.Ö.III.binyılda Babil Dünyasındaki ilk olarak ortaya çıktığı sanılan heyecan uyandırıcı bir astronomik bulgunun doğal bir yan sonucuydu.Bu bulguya göre,herkesin bildiği üç ünlü astronomik döngü(gece-gündüz dünya döngüsü, ayların ay döngüsü,yılın güneş döngüsü)yalnızca göksel cisimlerin hareketinin düzenli aralarla tekrar değildi;bundan başka dünya,ay ve güneşi de içermek üzere tüm gezegenleri kapsayan yıldız-hareketlerinin daha büyük bir koordinasyonu vardı.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.171,172

<<Bu semavi koronun uyumundan meydana gelen 'Göksel Musiki'nin notası notasına çemberi tamamlaması çok daha büyük kozmik aylar ve yıllar aldığı için güneş yılı bunun içinde ufalıyor;İmlemini...yitiriyordu.Yapılan çıkarsama şuydu:Dünyadaki bitkilerin yıllık doğum ve ölümü tekrarlanmalıydı;bu düşüncenin büyüüne kapılan tüm düşünen insanlar bu döngüsel kalıbı bütün düşünce nesnelere uygulanmaya yöneldiler. Helen edebiyatı bu döngü felsefesine atflarla doludur...bu düşünceyle kendinden geçenlerden biri de Ploton'du...Ploton,döngü hipotezini...Helenlerin tarihine ve bir bütün olarak kozmoz'un kalıplarına uygular ve bu kez sürekli bir felaketle yeniden hayata dönme birbirini kovalar...Helen dehasını hiç bir zaman tam olarak avucunun içine alamayıp yalnızca şaşırtmakla kalan bu tekrar felsefesi çağdaş Hintlilerin zihinlerinde egemen düşünce oldu.Hintli filozoflar döngüsel bir zaman teorisi geliştirmişlerdi.4320 milyon dünya yılına eşit olan bu döngüye kalpa denirdi.Kalpa 14 döneme bölünmüştü.Bu döngülerin her birinin sonunda evren yeniden yaratılır.Manu(zaman-öncesi insan)insan soyunu doğururdu.Şu anda biz içinde bulunduğumuz Kalpa'nın 14 döneminden yedincisindeyiz.Bunların her biri önce 71 büyük araya sonra yugo,yani zaman parçası denen 4 parçaya bölünmüştür.Her yugo da 4800,3600,2400,1200 Tanrı-yılı(bir tanrı yılı 360 insan yılı olmak üzere)vardır ve uygarlığın niteliğinde giderek artan bir çöküş görülür.Biz şimdi bu yugo'lardan 4'üncüsündeyiz,yani dünyanın günah ve kötülükle doluptaştığı kaliyugo'dayız.Dolayısıyla,her ne kadar önümüzde daha birkaç bin yıl varsa da,dünyanın sonu gündemde olan bir meseledir.Putperestlerin bu 'boş tekrar'ları gerçekten bir Evren yasaşımıdır?>>1

1 <<a.g.e.>>,s.171,172

<<Dolayısıyla,bunun rastlantısal bir sonucu olarak uygarlık tarihinin de yasası sayılır mı?Cevabın olumlu olduğunu,görürsek,sonsuz kozmik bir şakanın kurbanları olduğumuz sonucuna varmaktan artık kaçınamayız.Üstelik,bizi acılarımıza katlanmaya,güçlükleri yenmeye,günahlarımızdan arınmaya mahkum eden bu şakanın, anlamsız bir zaman birimi,otomatik ve önü alınmaz bir şekilde geçip,tıpkı biz o zahmetlere hiç katlanmamışız gibi sonsuza kadar...tekrar tekrar aynı durumları üreterek bütün insanca çabalarımızı boşa çıkaracağını önceden bile bile.Bu sonuca ancak olağanüstü gürbüz bir zihin,olağanüstü canlı bir anında dayanabilir.Modern batılı bir filozof' sonsuz tekrar yasası'nı sevinç kaynağı yapmayı bile başarmıştır.Aristo'da Meteoroloji üzerine bir incelemenin tam ortasında yaptığı şu rahat gözlemlerle kendi felsefesinin foyasını meydana çıkarır.İnsanlık tarihinde tıpatıp aynı bilimsel görüşlerin tekrarlanması bir yada birkaç kerededir durmaz;...sonsuz kadar tekrarlanır...Aristo,ilgisiz bir rahatlıkla,tekrarlanan doğum ve ölümlerden meydana gelen 'insan hayatı kısır bir döngü'dür önerisini hiç acı duymadan düşünmektedir...Elbette,insanlık tarihinin ağını ören güçlerin deviniminde salt bir tekrar ögesi bulunabilir;...Ama zaman tezgahının sürekli,bir ileri bir geri gidip gelen mekiğinin işlediği nakış,aynı zamanda bir sona doğru her an kaydedilen bir ilerlemedir, mekiğin kendi hareketi gibi sonsuz bir tekrar değildir bu ilerleme...ama yepyeni,ve tek bir yaratılış eyleminin zorunlu koşulu olduğundan,bu boşuna kof bir tekrar değildir... Karşımıza çıkan basit gerçek şu:Herhangi bir ritm çözümlemesinde dikkat edeceğimiz nokta parçaların hareketleriyle bütünü hareketlerini birbirine karıştırmamak,araçlarla amaçların tabiatını iyice ayırdetmektir.¹

1 <<a.g.e.>>,s.172,173

<<Amacın,araçla aynı tabiatta olmasını emreden yada bütünün parçası gibi hareket etmesini gerektiren,önceden koyulmuş bir uyum yasası yoktur;bu döngüsel felsefenin vazgeçilmez ve orjinal tekerlek benzetmesi,tekerlek olayında apaçık görülür. Tekerleğin kendi dingiline bağlı hareketi açıkça,tekrarlıdır;ama tekerlek yalnızca bir taşıtın bir parçası olsun diye yapılmış ve bu dingile yerleştirilmiştir;ama taşıtın ancak tekerleğin dingil çevresinde dönmesi atlı karınca gibi döngüsel bir hareket biçimine zorlamaz.Bir hareket aracı olarak tekerlek taşıtın zorunlu bir parçasıdır,ama taşıtın hangi yönde hareket edeceğini o belirleyemez. Yol,dizginlere yada direksiyona bağlıdır. Tekerlek'le taşıtın(yada parçayla bütünün yada araçla,amacın)arasındaki ilişkiyi yöneten bir yasa varsa,elbette bu bir özdeşlik yasası değil karşılık yasasıdır.İşte bu yasaya göre tekerleğin tekrarlı hareketi(yada parçanın yada aracın)taşıtın tekrarlı olmayan hareketini doğurur(bütünün yada amacın);tersini düşünürsek,sıralamayı tersinden yaparsak;benzer araçların işleyişinin tekrarı,standart parçaların yanyana dizilmesinin tekrarı,tekerleğin dingili çevresinde dönmesinin tekrarı sayesinde bütün,benzersiz tikelliğine,taşıt,benzersiz hedefine ve amaç benzersiz gerçekleşmesine ulaşmış olur.Belki de ritm kelimesinin özü bu iki hareketin...uyumundadır ve bu güçler oyununu yalnızca insan-eliyle yapılan makinede değil hayatın organik ritmindede bulabiliriz.Bitkilerin yıllık doğum ve ölümünü de birlikte getiren mevsimlerin yıl içindeki hareketi,bitki dünyasının yüzyıllar süren evriminin gerçekleşmesini mümkün kılmıştır.Kalbin,akciğerlerin pompalama işini görmesi insanın yaşamasını mümkün kılar,müzikte bir ölçü çizgisi,şürde ölçü,dize ve kıta bestecinin yada şairin temasının açılmasını sağlar,...>>1

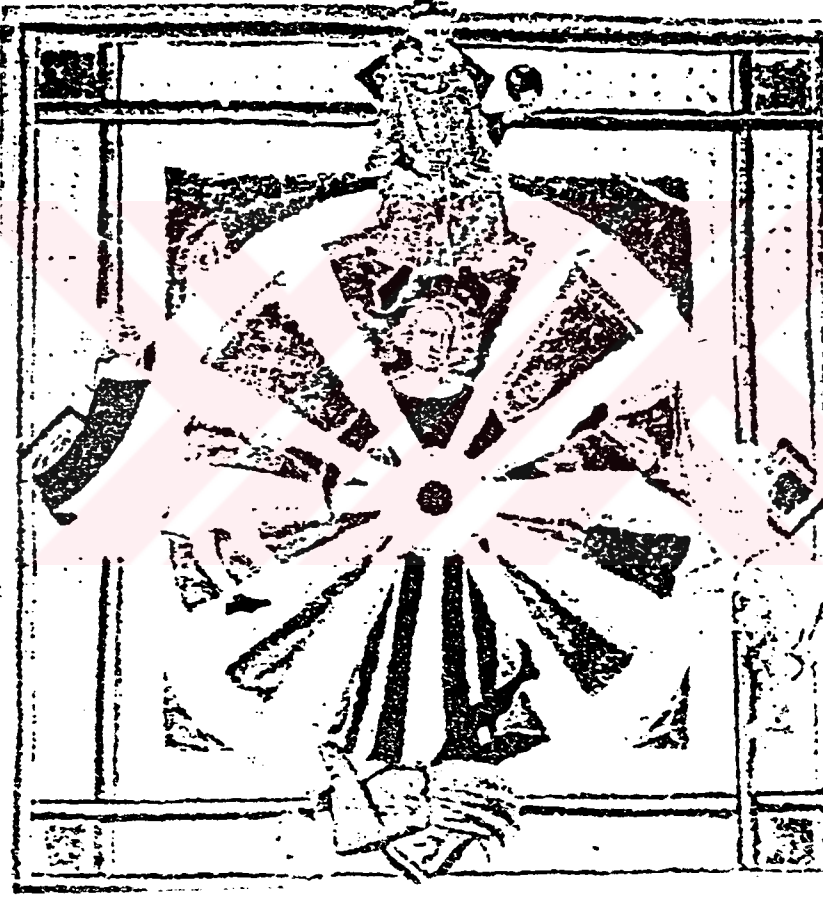
1 <<a.g.e.>>,s.173

<<Budist disipline uymakla kurtulacağımız vadedilen varoluş çemberi bile,bir enkarnasyon döngüsünden ötekine iletildikçe büyüyen yada küçülen,değişmez karma yükünü yaratarak basit bir döngüyü trajik bir tarihe dönüştürür...Demekki düzenli aralarla tekrarlanan hareketi bizim uygarlıklar sürecinin analizinde bulmak hiç bir şekilde sürecin kendisinin onu destekleyen yardımcı hareketlerle aynı döngüsel düzende işlediğini göstermez.Tersine bu düzenli aralarla meydana gelen yardımcı hareketlerden mantıki bir çıkarsama yapılacaksa bu daha çok,kendilerinin işleyişi tekdüze olsa da sırtlarında taşıdıkları ana hareketin değişken olduğu şeklinde ortaya çıkacaktır;başka türlü söylersek,ana hareket tekrarlanan değil,ilerleyen bir harekettir.Hayat hareketinin iki ritm biçimine göre yorumlanması Afrika Uygarlıklarının felsefelerinde en açık biçimde ifade edilmiştir.Bunun en incelmış örneğini Batı Sudan'ın Dogon halkının kozmogonisinde bulabiliriz.Bu evren kavramının temelinde bir yandan maddenin titreşimler ilkesi,bir yandan da bir bütün olarak evrenin genel hareketi vardır.Özgün hayat hücresi en küçük ekili tohumda simgelenir...hayat bulan bu tohum,kendini saran kılıfı patlatıp evrenin en geniş uzamına ulaşmak üzere dışarı çıkar.Bu açıdan madde aynı zamanda helezoni bir yol izler...Böylece iki temel anlayış ifade edilmiş olur;bir yanda sürekli helezoni hareket maddenin kalıcılığını ifade eder;...aynıca ,karşıtların sürekli yer değiştirmesi(sağla sol,alçakla yüksek,tekle çift,dişiyle erkek)hayatın en mükemmel çoğalmasını yöneten bir ikizliğide gösterir.Bu çift karşıtlıklar,tikel varlıkların da içlerinde taşıdığı,sürekli bir denge için birbirlerini desteklerler.Öte yandan maddenin kendi helezoni yolunda ilerleyişi Evrenin sınırsız uzamını ifade eder.Tam kesinleşmemiş olan bu sonuç bizim şu andaki amaçlarımız bakımından yeterlidir.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.174,175

<<İnsanlığın en üst yasası olarak döngüsel kaderciliğe inanmaya mahkum değiliz:...ölen uygarlıklar 'kaderleri öyle'olduğu için ölmediler;onun içinde Batı uygarlığı gibi,yaşayan bir uygarlık,bu dünyadan göçmeye daha baştan mahkum değildir.>>1

Biz nasıl yaratılmış olursak olalım eğer beynimizde bir düşünce varsa,ona ulaşmak için bize kimse engel olamaz.



Resim 125

<<14.yüzyılın sonlarına ait bir talih tekerleği.>>2

1 <<a.g.e.>>,s.175

2 İletişim Atlaslı Uygarlık Ans.,Ortaçağ Avrupası,İletişim yay.,1988,s.16

<<Sıfırdan sonsuzluğa başlığı altında Hindistan insanı hayatında tabiata büyük yer verdiği gibi de uzak kalmamıştır... Bu arada astronomiden matematiğe, fizikten felsefeye kadar geniş araştırma alanlarında dünya bilimine temel olacak esasları kurmuşlardır. Matematikte sıfır Hintlilerin buluşudur... Grek felsefesine Hint felsefesi temel olmuş... Böylece, sıfırdan başlayan matematik hesaplar uzayın sonsuzluklarına kadar varan bir bilim dalına geniş ufuklar açmıştır...



Resim 126

M.Ö.3000 yıllarından kalma bir heykel.Mandaların çektiği bir arabayı gösteren bu pişmiş toprak heykel Mohenjo-Daro kazılarında bulunmuştur.Hindistanda ki ilk medeniyetlerin en güzel sanat eserlerinden biri sayılır.>>¹

Şuradan anlaşılmalıdır ki,yazar,yazı ile arabayı,yani tekerleği neden aynı konu içerisine uygulamıştır.Yazının başlığından da anlaşılacağı gibi 'sıfırdan sonsuzluğa 'hem matematiksel hemde felsefi açıdan irdelenmiştir.Yukarıda da bahsedildiği gibi matematik hesaplar uzayın sonsuzluklarına kadar gider ayrıca,tekerleği ele alırsak tekerleğin felsefesinde de sonsuzluk,ölümsüzlük hüküm sürmektedir.Buradan anlaşılıyor ki matematik ve sonsuzluk,ölümsüzlük felsefenin içerisinde yer almaktadır.

1 Çağlar Boyunca Büyük Adamlar,Buda,İst.,Doğ.Kar.yay.,1972,s.6,7

<<Tekerlek,bütün dönme hareketleri için bir model,bilimde ve benzer biçimde sanatta,insan gücünün üstünde olanın açıklanması için bir norm ve bir göksel simge oldu.Babilliler ve Yunanlılar,yıldızlı göklerin dönüşünü gösteren haritalar yaptılar;o zamandan sonra güneş tantanalı bir araba,göğün kendisinde bir tekerlek olarak düşünüldü Modern bilimde doğal hareket(bir dış etkiden bağımsız olan hareket)düzgün doğrusaldır; ama Yunan bilimi için doğal...ve gerçekte mükemmel gözüken hareket bir dairesel harekettir.>>1

<<Tekerlek yapısal özellikleri açısından.incelikli ve ihtimamla meydana gelmiş karmaşık bir yapıya sahip olan,öte yandan,temel de ideal ve kusursuz bir daireyi simgeleyen,hareketle belirlenmiş şekillerin örnek bir ürünüdür.Dairesel açıdan,tekerleğin biçimsel özellikleri evrensel ikon tasvir ve tahlillerinde dekoratif..sembolik(sembolizm ve kinaye),uzaysal(astroloji ve astronomi)ve diğer hususi ve gizli anlamlar taşımıştır.Eski çağlarda tekerlek yıldız tanrıları ve meteorolojik olaylarla özdeşleştirilmiştir.Bu tür özdeşirmelerden,tekerleğe verilen mitolojik sıfatlar,güneş arabası kavramından,ilk savaş arabalarının ortaya çıkmasından sonra en geniş anlamını kazanmıştır.

İkon sanatında tekerlek hem sayısal hem nitelik açısından büyük yer tutar. İkon formları efsanenin görsel tezahüründe yoğunlaşır,arasıra da değişik manalarda ele alınır.Örneğin(kozmik daire ve temsili çiçekler,veya daha basit dekoratif motifler ki) bunlarda tekerleğin parmakları evrenin değişik yerlerini,tekerleğin göbeğinde merkezi simgeler...İkon tanımlamaları ile...ibadet şekilleri arasında da ilinti vardır.Örneğin Celtic sanatında tekerlek yıldırım,meteorlar ve güneşin tipik bir formudur.>>2

1 Jacob Bronowski,İnsanın Yükselişi,Ank.,V Yay.,1978,s.25

2 Enc.Of Wor.Art,c.XIV,s.702

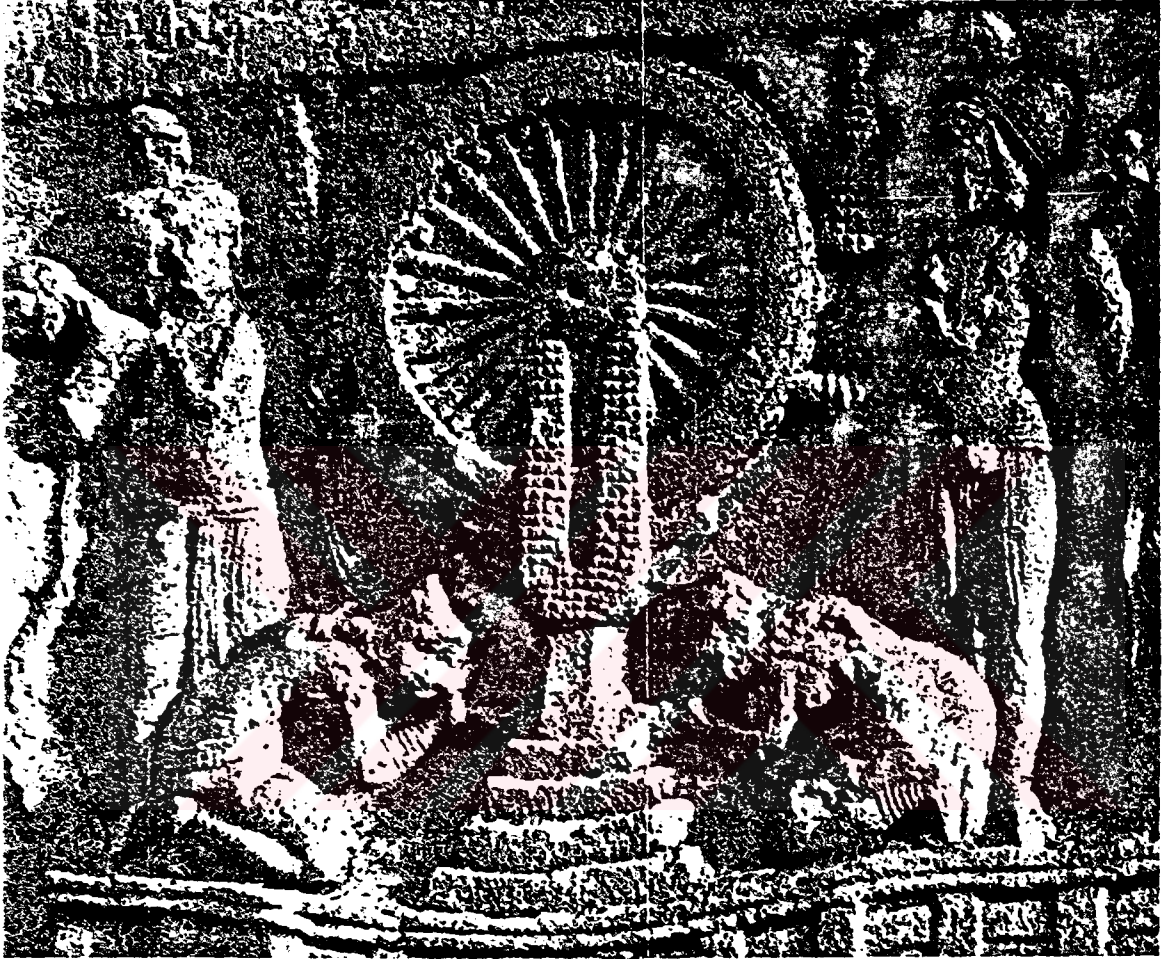
<<Günümüzde Ren nehri çevresi ve Alp'ler de yer alan seromonilerde dağlardan aşağı ateşli çemberler yuvarlanmaktadır. Tekerleğin şekilsel ve dekoratif unsur olarak yapılan araştırmalarında, taşıtlarla ilgili olarak; taşıt ve yolculukla ilgili olarak özdeşleştirilmiş bir diğer anlamda da yaşam devrinin bir sentezi olarak düşünülmüştür.>>¹

Tekerlek temsili olarak bir çok katedralin dış cephe kabartmalarında ve mozaiklerde kendini göstermiştir. Bu temsili tekerlek kabartmaları çeşitli geleneksel ve dinsel düşüncelere göre cepheleri süslemiştir.

<<Yıl ve mevsimler de temsili olarak S.Savino Piacenza mozaiklerinde yer almış(12.y.y.), burada Atlas tarafından taşınan şans tekerleği gibi bir daire, zamanı belirtmektedir. Atlas bir taht üzerinde oturmuş bir elinde güneş, diğerinde ay ve etrafında belli başlı meziyet ve faziletler yer almaktadır. Hint sanatının en karakteristik özelliklerinden birisi de milli bayraklarını süsleyen tekerlek parmağıdır. En eski Rgveda ilahilerinde güneş sürekli tekerlekle karşılaştırılmıştır. Buda'nın ilk vaazını verirken 'kanun tekerleğini' çevirdiği söylenir. Hayat Tekerleği ise sadece Buda'yı ve Nirvanayı değil, Samsaranın'da(sürekli yeniden doğuş siklusu)ebedi dönüşünü sembolize eder. Bu sembolün Budist Asya topraklarında yayılmış, oradanda Batıyı etkilemiş ve Batı düşüncesinde 'Şans tekerleği 'doğmuştur. En eski 'Hayat tekerleği 'temsili resimleri Ajanta'da Cave XVII Freskinde bulunmuştur.>>²

1 <<a.g.e.>>,c.XIV,s.703

2 <<a.g.e.>>,c.XIII,s.815,819



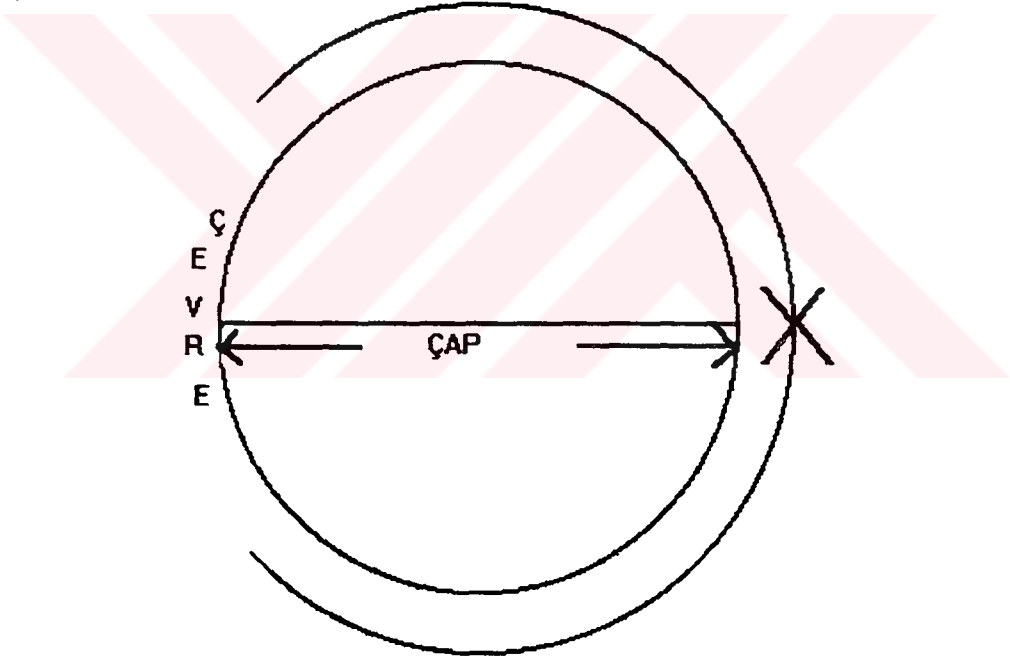
Resim 127

2.Tekerleğin Matematik İle İlişkisi

a. Arkhimeses Ve π (Pi) Sayısı

<<Yunan alfabesinde π harfinden türetilmiş simge.Çemberin çevresinin çapına oranını gösterir.>>¹

<<Her hangi bir dairenin çevre ve çap uzunluklarını ölçerseniz,çevrenin çapın üç katından biraz daha uzun olduğunu görürsünüz...60 cm. çapındaki bir bisiklet tekerleği bir kez döndüğünde bisikletin 3×60 cm. den yani 180 cm. den biraz fazla yol aldığını gösterir.



Tarih boyunca π sayısı için çeşitli yaklaşık değerler kullanmışlardır.Kudüs'teki... İbraniler için π sayısını üç olarak almak yetiyordu.Babilliler π 'yi $3\frac{1}{8}$,Mısırlılar ise $3\frac{13}{81}$ olarak aldılar.Eski Yunanlı matematikçi ve bilim adamı Arkhimeses, π 'nin $3\frac{10}{71}$ ile $3\frac{1}{7}$ arasında olduğunu buldu.>>²

1 Tem Brit.,c.XX,s.459

2 Tem Brit.,c.XII,s.98

<<Aslında π 'nin ilk birkaç ondalık basamağı 3,14159265...biçimindedir ve uygulamada bunu 3.14 olarak almak genellikle yeterli olur.>>¹

<<...Bir dairenin alan yüzölçümü yarı çapının çevre uzunluğu ile çarpımının yarısına eşittir. ($\frac{r}{2} \cdot 2 \pi r = \pi r^2$)

Küre ve silindire dair teorem onundur.>>²

<<...Arkhimedes (287-212),daha önce uygulamada doğruluğu gösterilmiş olan empirik ilkelere dayanarak,mekaniğin matematik temellerini attı...orantılara π 'ye ve diğer irrasyonel sayılara son derece yaklaşık sayılar elde etmekle bu çalışmaların uygulama için yararlı sonuçlar verdiğini de unutmamalı.Su çarkları kullanan yeryüzünün haritasını çıkararak ve güneşi ölçen bir çağda π 'nin doğru bir değerin bulunması,sorunun bir çark yada bir araba tekerleğinin çevresinin hesaplanması olduğu Tunç Çağındakinden çok daha önemliydi.

...Arkhimedes vidanın geometrik özellikleri üzerinde durmakta kalmayıp,aynı zamanda suyu yukarıya çıkartan bir makinanın yapılışını da uyguladı.Bu...genellikle insan gücü ile,bir adamın çıkırığı döndürmesi ile çalıştırılan bir makinaydı.Suyun daha yükseklere çıkarılması,sonradan dönen bir dolap üzerindeki kasnağa eklenen kovalarla sağlandı.>>³

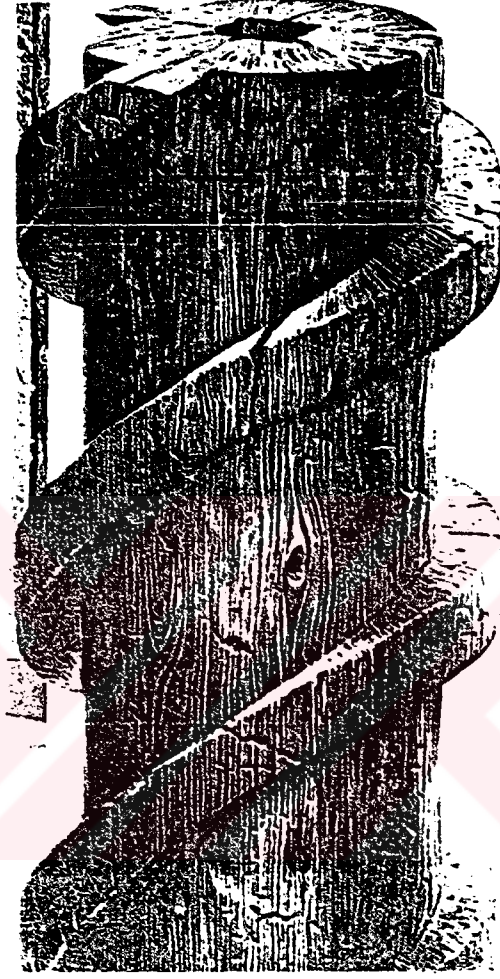
<<Arkhimedes'in icatlarından biri de 'sonsuz burgu' adı verilen döner stunlardı.>>⁴

1 <<a.g.e.>>,c.XII,s.98

2 Celal Saraç,İyonya Pozitif Bilimi,İzmir,Ege Üni.matbaası,s.194-95

3 Childe.,s.165-68

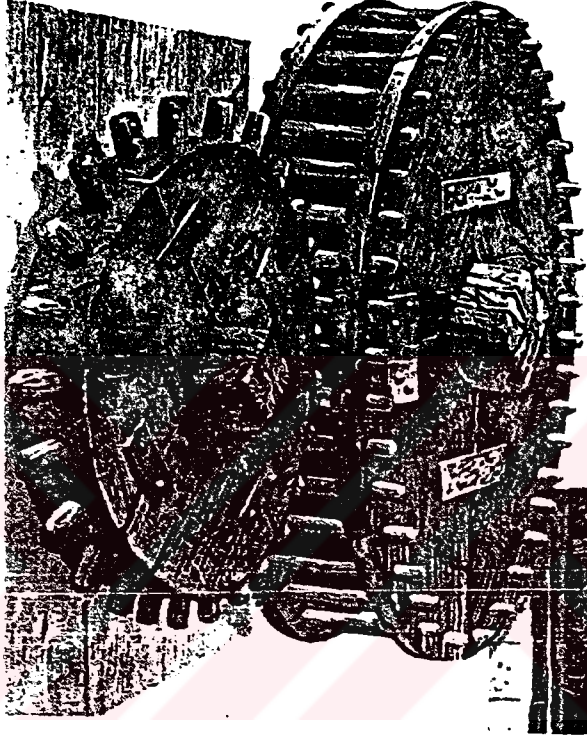
4 Frederic.,c.I,s.211



Resim 128

<<Kalın bir ağaç gödesinden yapılan bu sütunun üzerine yivler açılmıştı,sütun döndükçe bu yivler üzerindeki cismi yukarı doğru çıkarıyorlardı.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.210



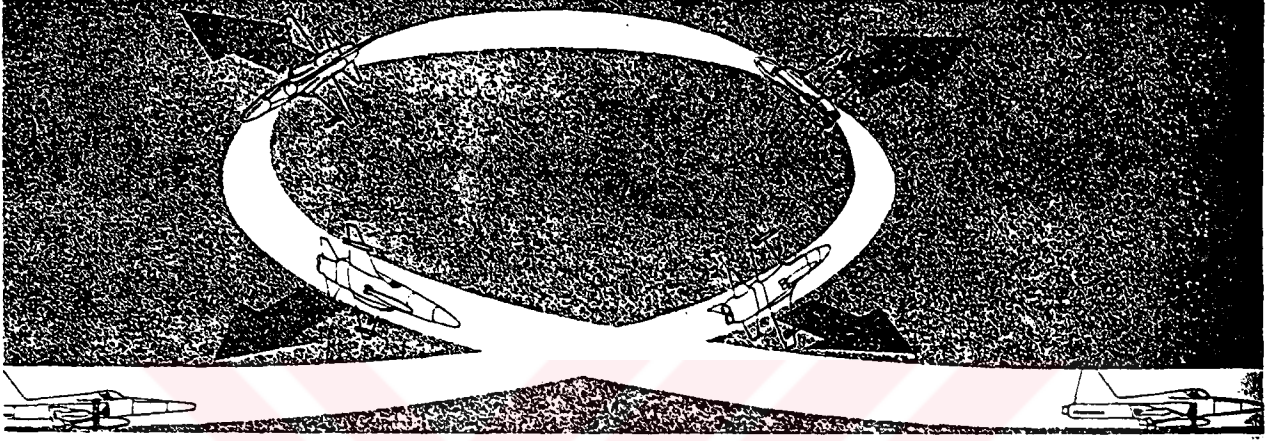
Resim 129

<<Arkhimedes dişlilerin, çarkların hareketlerini incelemiş, bunları çeşitli düzenler içinde kullanarak bir çok aletler, çağına göre hayli ileri makinalar yapmıştı.>>¹

1 <<a.g.e.>>,s.211

b.Merkezkaç Kuvvet

<<Bir merkez çevresinde yol alan bir cismi,o merkezden uzaklaştıran güce merkezkaç gücü adı verilir.



Resim 130

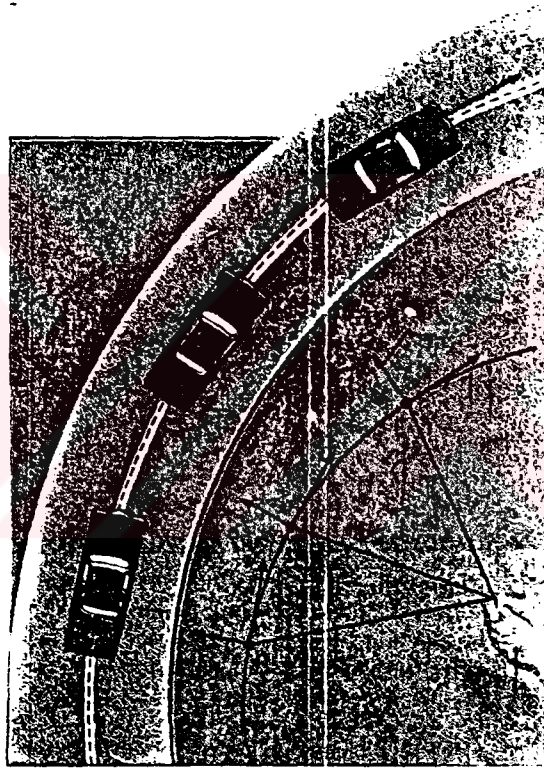
Küçük bir daire çizerek dönüş yapan bir uçağı etkileyen çekim güçleri oklarla belirtilmiştir.Günümüzde...endüstri dalında bir çok amaçla büyük merkezkaç makineleri kullanılmaktadır.>>1

<<...Merkezkaç kuvvet aslında bir kuvvet değildir.Kuvvet bir nesnenin hareketinde değişime neden olan birşeydir...Merkezkaç kuvvet,bir nesnenin kendi hareketindeki bir değişme direnç gösterme eğiliminden sonuçlanır.Newton'un ilk hareket yasasına göre,hareketsiz bir nesne hareketsiz kalacak,hareket eden bir nesne ise,üzerinde bir kuvvet uygulanmadıkça,yatay bir doğrultuda sabit hızla hareket etmeyi sürdürecektir. Böyle bir nesne,hareket durumundaki bir değişime karşı koyacaktır.Bu özelliğe (uyuşukluk anlamında...)nesnenin ataleti denir. >>2

1 Bilimler Ans.,c.III,İst.,Arkın Kitabevi,1977

2 Fabbri Bilim Ve Teknik Ans.,c.VII,Serhat Kitap Yayın Dağıtım,s.1988-89

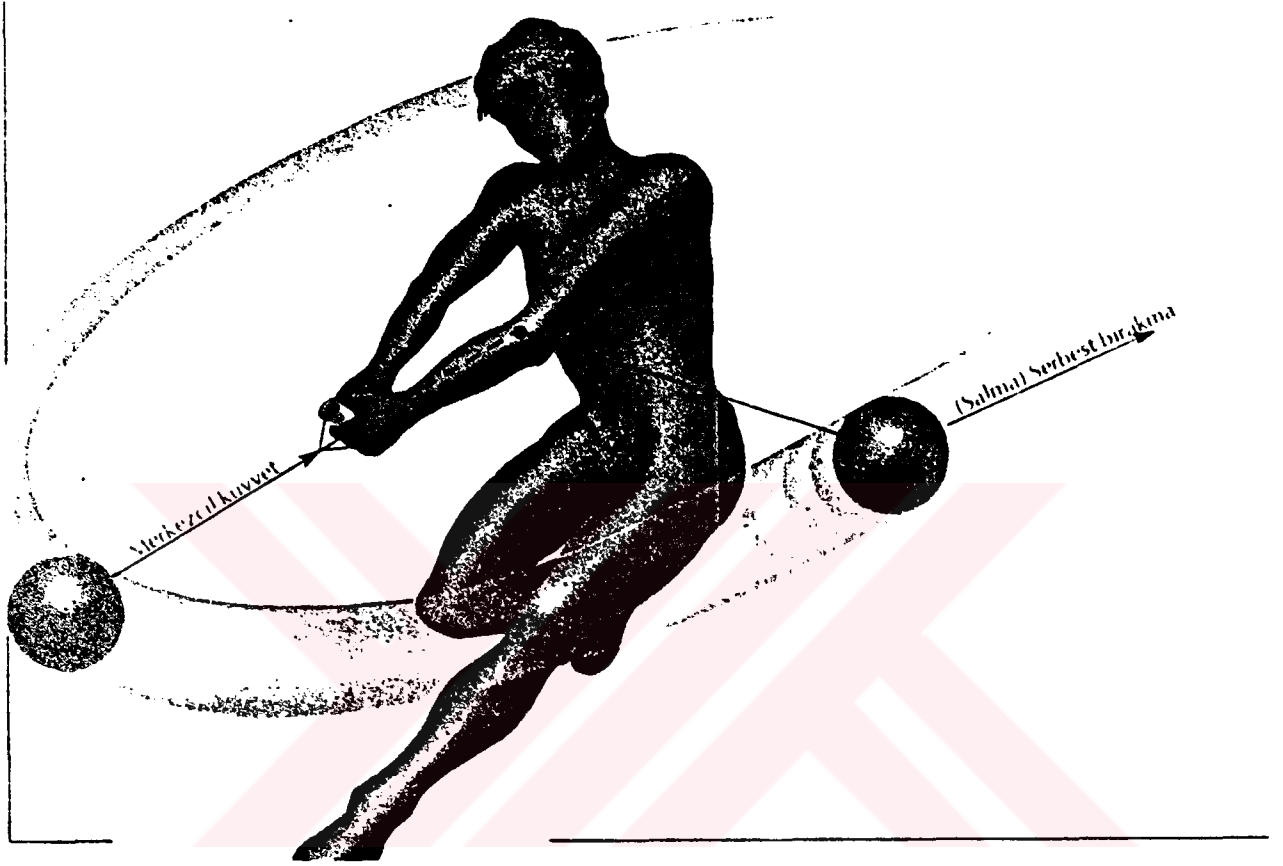
<< Aynı Dünya çevresinde dairesel bir yörüngede tutan merkezci kuvvet, çekimsel bir kuvvettir... Bükülmüş olan herhangi bir cisim, merkezkaç kuvvetin dışarı doğru ' itmesi 'nin en kuvvetli olduğu merkezden dışarıya doğru bel vermek (eski konumuna dönmek) eğilimindedir. Örneğin dünyanın dönmesinden dolayı Dünya'nın merkezinden ekvator yüzeyine olan uzaklık, yalnızca...21 km. bile olsa, kutuplara olan uzaklıktan biraz daha fazladır.



Resim 131

Bir virajda hareket eden otomobili merkezkaç kuvvetler etkiler. Bu kuvvetler lastikler tarafından dengelenir. Viraj, alabilmek için otomobilin arka tekerlekleri farklı dönerek istenilen hareket eğrisi sağlanmış olur.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.1888



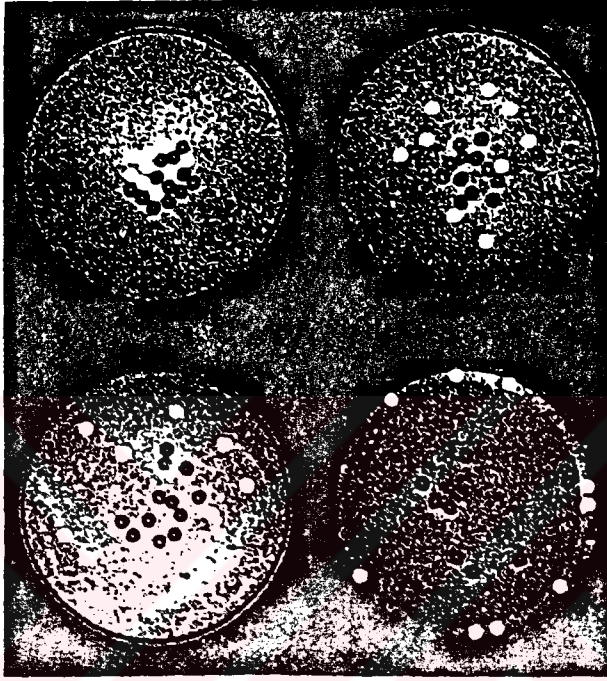
Resim 132

<<Çekiç atma sporunda da merkezkaç ve merkezcil kuvvetler oluşmaktadır.

Sporcu çekici savururken oluşan merkezkaç kuvveti vücut ağırlığı kasları ile karşı ağırlık ve merkezcil kuvvet oluşturarak dengeler, çekiç bırakıldığı zaman sadece merkezkaç

kuvvetin etkisi altında kalır ve bu etkiyle havada yol alır.>>¹

1 <<a.g.e.>>,s.1888



Resim 133

<<Merkezkaçın içinde dönen bir sıvı karışımını oluşturan sıvılar yoğunluklarına göre birbirlerinden ayrılırlar. Üstte tepsi dönmeye başlayınca daha ağır olan beyaz toplar yanlara doğru açılmaktadırlar.>>1

D.Teknoloji Ve Sanayi Devrimi

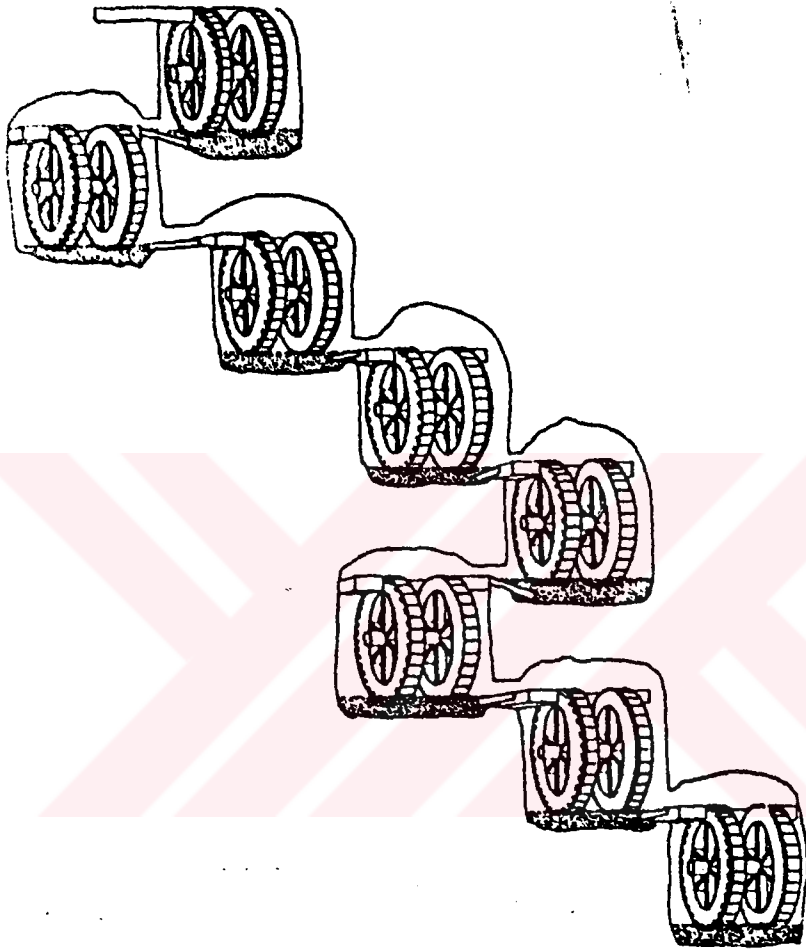
<<İnsanlar doğaya karşı öbür hayvan türleri kadar dayanıklı değildir. Gene de insanlar yeryüzünün egemen türü haline gelmiştir. Bunun nedeni başka türlerin yoksun bulunduğu bir özelliğe, gelişkin bir beyne sahip olmalarıdır. Taş, Tunç ve Demir çağında atalarımız topladıkları taşları silah ve alet olarak kullanmaya başladıkları zaman kendilerini ilk kez hayvanlardan ayırmış oldular. Tunç çağının başında, Orta Doğu'da çok önemli ilk gelişme gerçekleşti. Bunlardan birincisi sabanın bulunmasıydı. İkinci önemli buluş ise tekerlekti. Bir çok Arkeolog bu çağı uygarlığın başlangıcı olarak kabul eder. Roma döneminde, Romalılar teknoloji alanında son derece yaratıcı insanlardır, düşünceyi uygulamaya koyabilen çok yetenekli zanaatkarlardı. Geliştirdikleri su çarklarıyla su enerjisinden ilk kez başarılı bir biçimde yararlananlar gene onlardı.>>1

<<Romalılar aşağı düzeylerden suyu yukarıya çıkartma yeteneklerini ve madencilik tekniklerini çok ileri götürmüşlerdi.

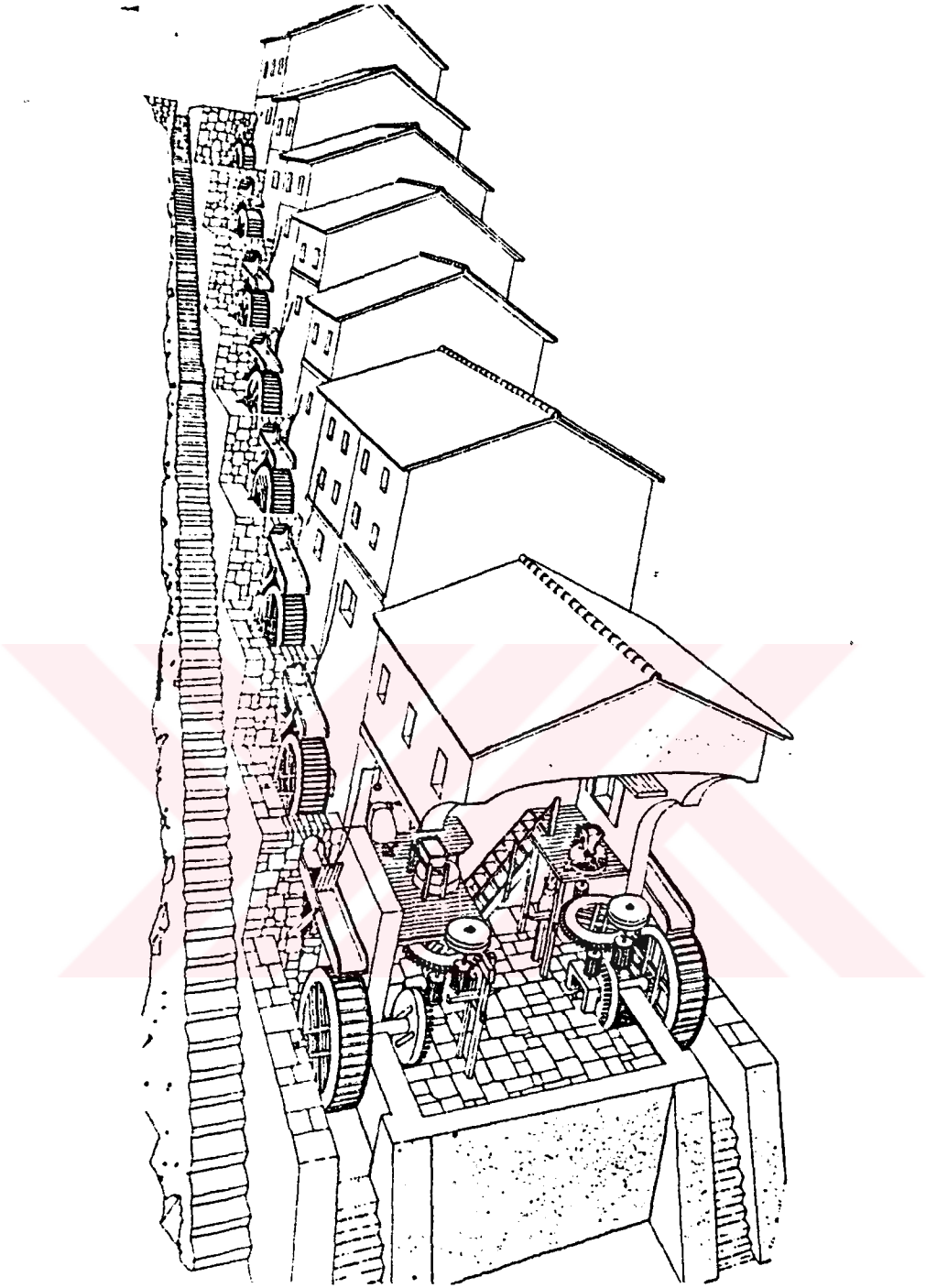
Pompalama bir dizi su çarkıyla yapılıyordu. Su çarkını döndüren enerji ise olasılıkla ayak değirmenleriyle sağlanıyordu.>>2

1 Tem Brit., c. XVII, s. 116-7

2 Tim Cornell, Roma Uygarlık, İletişim Atlaslı Büyük Uyg. Ans., c. V, s. 184-85



Resim 134



Resim 135

<<Su değirmenlerinin son biçimlerini almış halleri.Çapı 2 m.yi aşan su çarkları,yatay değirmen taşlarına ayarlanıyor ve bir su kemerinden yararlanılarak 30 derecelik bir iniş açısıyla üstlerinden geçirilen suyun enerjisiyle çalışıyordu.>>1

<<OrtaÇağda Roma İmparatorluğu İ.S. 5.y.y.'da çöktükten sonra teknolojik gelişme yavaşladı.Ortaçağda enerji üretiminde köklü bir dönüşüm gerçekleşti.Su çarkları Romalılar döneminde bulunmuş olmakla birlikte,ancak 12.y.y.da yaygınlaştı.Yel değirmenleride o sıralarda kullanılmaya başladı.Bununla birlikte daha sonra Rönesans'ta bilim adamlarına deneylerinde yardımcı olan yeni aygıtlar yapıldı.Galileo,Jüpiter'in uydularına ilişkin gözlemleri sonucunda Dünya'nın Güneş'in çevresinde dolandığını keşfetmişti.Daha sonra matbaa bulundu.

Buhar gücü ile 18.y.y. başlarındaki iki keşif Avrupada İngiltere'nin öncülüğünde Sanayi Devrimi'nin başlamasına yol açtı.Bunlardan birincisi Abraham Darby nin ...karbon olan kok kömürü kullanarak dökme demir üretim yöntemini keşfetmesiydi. İkincisi ise Thamas Newcomen'in buhar gücüyle çalışan...güçlü bir pompa geliştirmesiydi. Buhar gücü zamanla rüzgar ve su gücünün yerini aldı ve başlıca enerji kaynağı durumuna geldi.Buhar makinesi Avrupa'daki tarım toplumlarının günümüzün sanayi toplumları haline dönüşmesine yol açtı.Avrupa tarihinin bu dönemine Sanayi Devrimi denir.>>1

18. y.y.'in başında başta İngiltere olmak üzere daha sonra da diğer kıtalar ve ülkeler de Sanayi Devrimi başlamıştır.Sanayi Devriminin başlamasıyla insan emeğine dayanan işgücü,azalmış yerini makinalara,teknolojiye bırakmıştır.

Bu devrim ile birlikte dünya'da çok büyük gelişmeler kaydedilmiş;Ayrıca,Sanayi Devriminin oluşmaya başladığı sıralarda,insan iş gücüne,emeğine az gereksinme duyulduğu için sanayi devrimi veya teknoloji çeşitli protestolara hedef olmuştur.Şimdi sanayi devrimi tarihine kısa bir göz atalım

<<200 yıl kadar önce makinalı üretime dayanan sanayi zanaatçıların el sanatlarına dayanan üretimin yerine geçmeye başladı.Sanayi Devrimi adı verilen bu büyük ekonomik dönüşüm İngitere'den başlayarak dünyanın başka ülkelerine yayıldı.>>2

1 Tem Brit.,c.XVII,s.118-20

2 Tem.Brit.,c.XV,s.44

<<18.y.y. karmaşık makinalar yapıldı,daha sonra bu makinalar fabrikalarda buhar gücüyle çalıştırıldı.Buhar makinasının geliştirilmesinden önce alet yada makinaların çalıştırılmasında yel değirmenleri ve su çarklarından yararlanıldı.Makineleşmeyle birlikte işsiz kalan yada çok düşük ücretlerle çalıştırılan zanaatçılar makineleşmeye karşı direnmeye başladı.

George Stephenson'ın rayların üzerinde hareket edebilen ve vagonları çekmede kullanılabilen bir tür buhar makinası yapmasıyla,taşımacılıkta demiryollarından yararlanmak da olanaklı oldu.1850'lere gelindiğinde denizde buharlı gemiler çağı başlamaktaydı.>>1

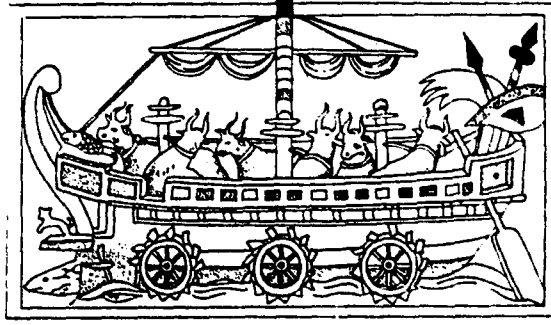


Resim 136

<<İngiltere Endüstri Devriminin gerçekleştiği ilk ülkeydi ve 19.y.y.'in ortalarına kadar bütün ülkelerde egemen oldu.>>2

1 Tem.Brit.,c.XV,s.44

2 Tem.Brit.,c.XII,s.245



Resim 137

<<Roma: öküz gücüyle çalışan yandan çarklı tekne.>>¹

<<Makinele üretim: Modern bir fabrikada, örneğin bir otomobil, çok sayıda değişik parçanın bir araya getirilmesiyle üretilir. 19. y. y. da sanayinin makineleşmesi yaşamsal bir rol oynadı. Yalnızca Dokuma tezgahı, lokomotif, tarım makinası, yazı makinası ve dikiş makinası yapıldı; bu makineleri yapacak makinelerde, yani takım tezgahlarında gelişti. Demiryolu, gemi ve bina yapımı için demire olan talep hızla arttı.

Yeni enerji kaynakları alanında A.B.D'li Edwin Drake petrol çıkartmaya başladı. 19. y. y.'da teknoloji ilerledilçe bilim adamları ve mühendisler giderek daha çok uzmanlaşmaya başladılar. 19. y. y.'da taşımacılıkta demiryolları egemenken, 20. y. y. otomobil ve uçak çağı olmuştur.

Elektriğe gelince otomobil ve uçak gibi hareketli taşıtların motorları dışındaki makineler genellikle elektrikle çalıştırılır.

Aslında teknoloji insanlığa sayılamayacak kadar çok yararlar sağlarken, onu yok edecek araçların geliştirilmesine de olanak verir.>>²

1 Cornell., c. V, s. 184

2 Tem. Brit., c. XVII, s. 120-24

E.Tekerlek Ve Merkezi Mekan İlişkisi

Giriş kısmında da bahsettiğim gibi dairesel form olan tekerlek kentleşmelerde ve şehircilikte de kendini göstermiştir.Şimdi bu unsur'un,merkezi mekanla olan ilişkisini görelim.

<<Gelenek ve Merkez başlığı altında...'gelenek' kavramı,onun tarihle olan karşılığı göz önüne alınarak kullanılmıştır.Kuşkusuz geleneğide tarih belirler.Ortaya çıkışında tarihsel bir durum vardır ve geleneği tarih belirler.Ancak,gelenek olma niteliğini oluşturan şey,başlangıçla-bitiş arasında süreçselliğinin ayırdına varılamayacak kadar uzun süren dönemde ortaya çıkan tekrarlardır.Bu arada bütün arka plan ve ideolojik bağlam silikleşir ve biçim geleneksel bir hale döner...Bu simgeselliğe dönük bir durumdur.Simge de tekrarlarla başlangıç konumundan uzaklaştıkça soyutlaşır.

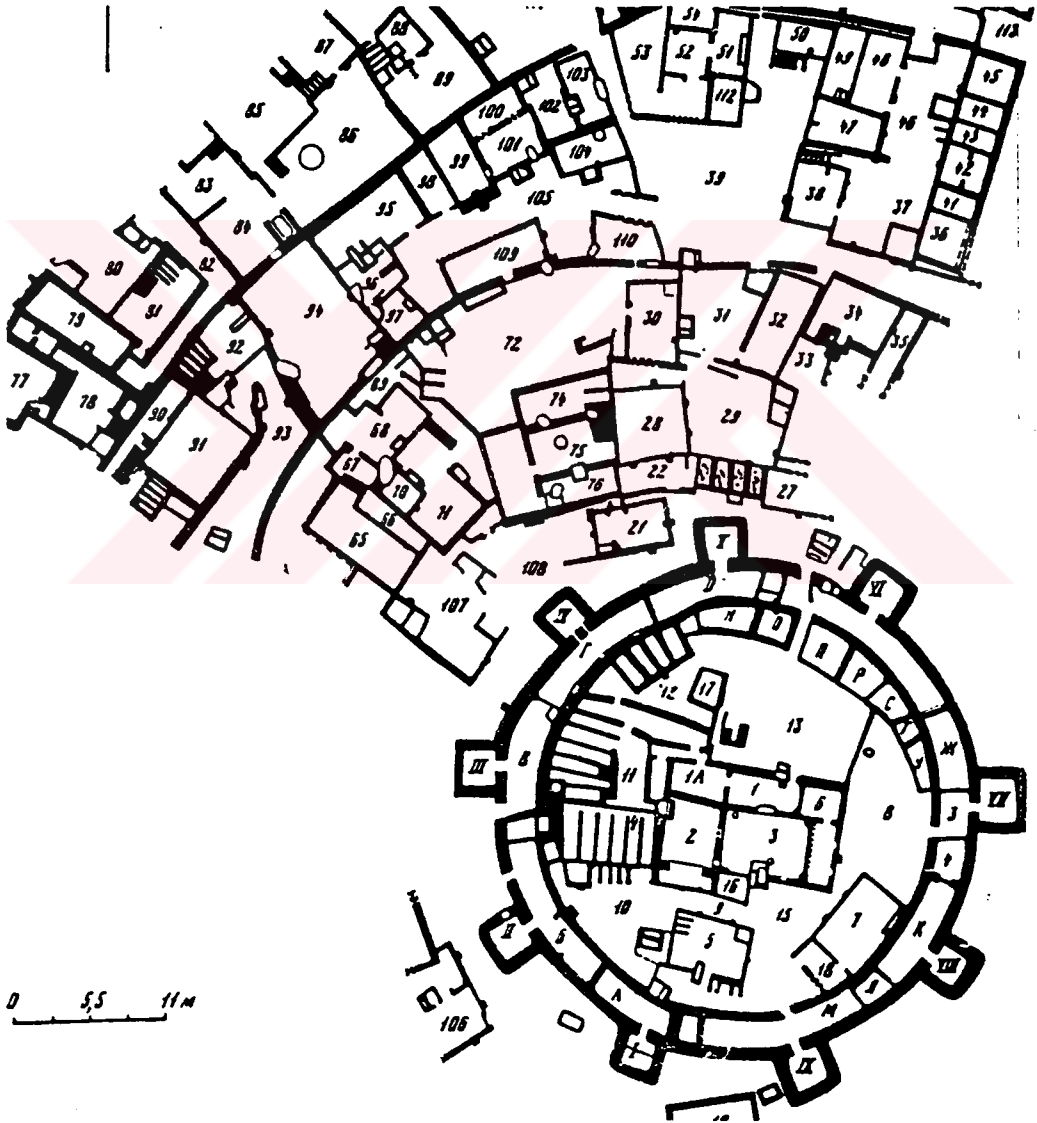
...Merkezi mekan toplumsal yapının evrim sürecinde,belirli bir aşamada ortaya çıktığı için,sözkonusu toplum üzerine bilgi verir...;kendisi gibi tarihsel nitelik taşıyan bir dizi olguyla ortak bir dil oluşturur ve belirli bir süreç sonunda ortadan kalkar.>>1

1.Dairesel Yerleşmeler

<<Yer:Türkmenistan ve Özbekistan SSC'leri,Çin,İran,İrak,Suriye

Tarih:M.Ö 2.binin sonundan başlayarak günümüze kadar.

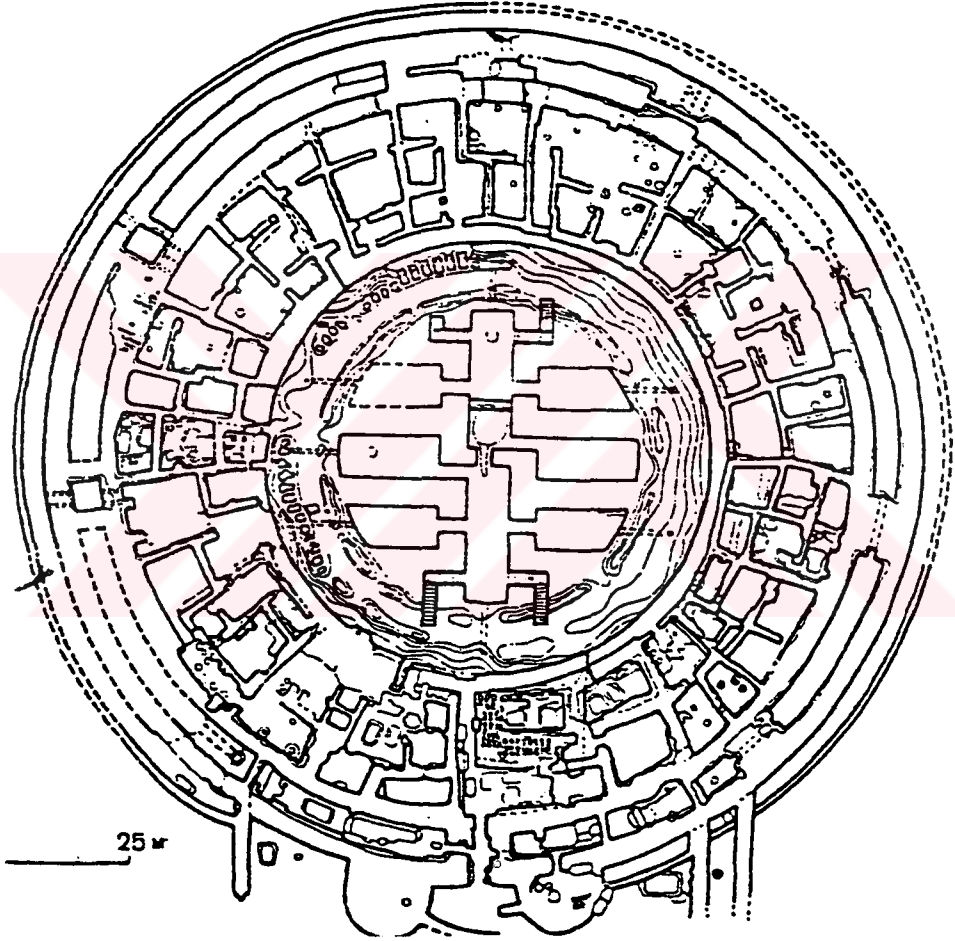
...Baktria'daki Daşlı-3(Türkmenistan SSC),Orta Asya'da ortaya çıkarılmış olan en eski dairese yerleşmenin izlerini taşıyor.>>1



Resim 138

Daşlı(Türkmenistan/SSC).M.Ö. 2.binin sonu yerleşim planı.

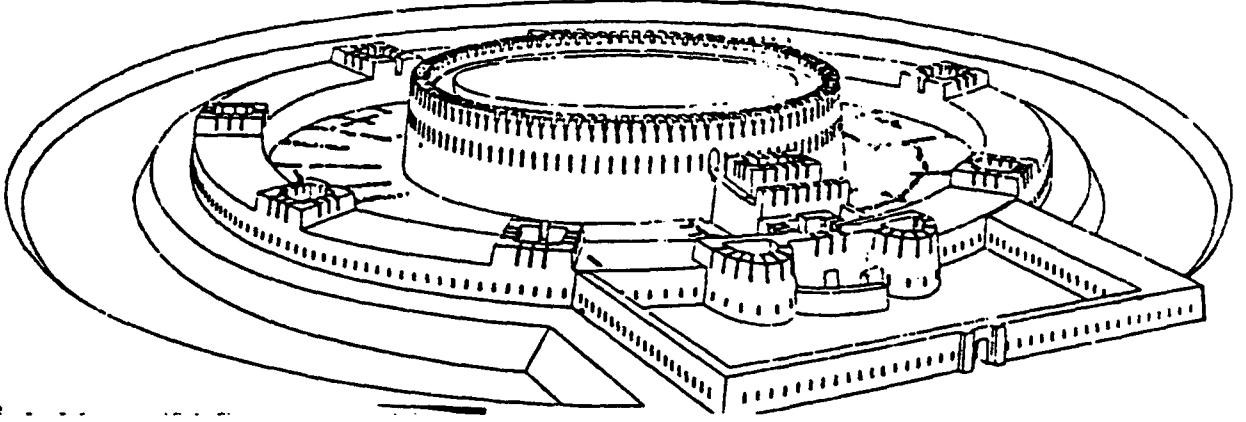
<<Daşlı-3...,çapı 30 m.'yi geçen,oldukça düzgün bir dairesel alandır...Harzem'de Kızılkum çölünün güney sınırında,M.Ö.4.y.y.'da ortaya çıkan...kentlerden Koy Kırılğan Kale(Özbekistan SSC,İran sınırı yakınında.)...Koy Kırılğan Kale...,iç içe üç eşmerkezli duvardan oluşmaktadır.>>1



Resim 139

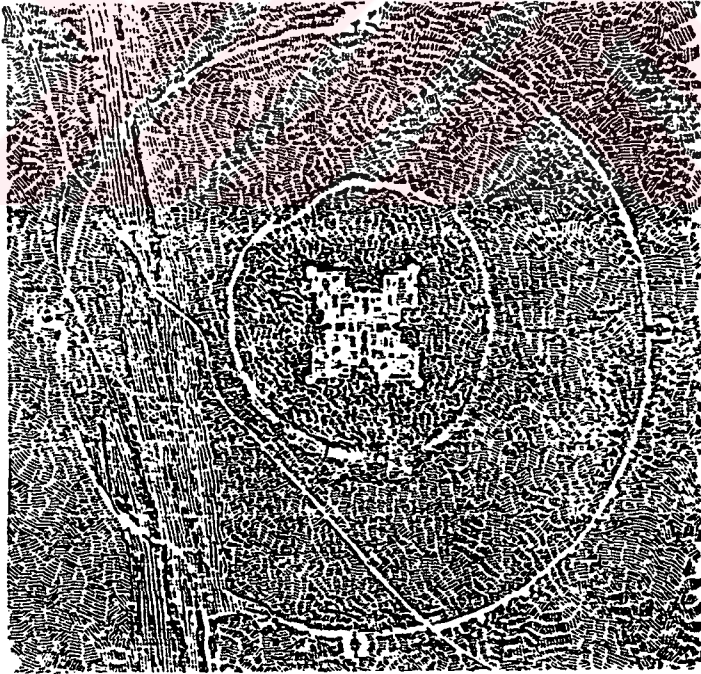
Koy Kırılğan Kale (Özbekistan/SSC) Ahamenid

1 <<a.g.e.>>,s.9



Resim 140
Koy Kırılğan Kale(Özbekistan/SSC) Ahamenid

<<Herakla,Asya dairesel yerleşme geleneğinin en batıdaki ve kronolojik açıdan da hakkında kesin bilgilere sahip olduğumuz son örneğidir.



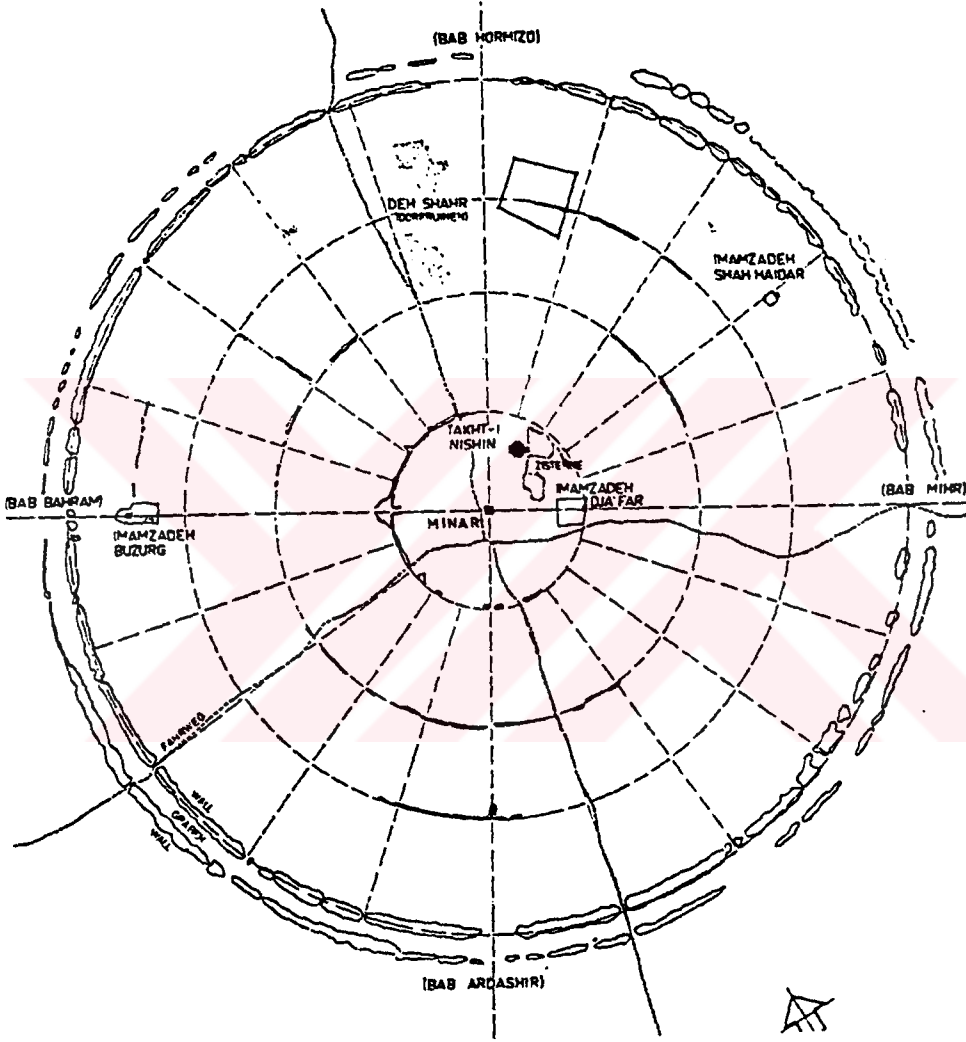
Resim 141
Herakla (Suriye),Abbasi yerleşim planı.>>¹

¹ <<a.g.e.>>,s.10

a. Gur(Firuzabad)/Dairesel Kent

<<Yer:Farsistan(İran),Şiraz'ın güneyi.Tarih:224,...Dairesel kentin çapı

yaklaşık 1950 m.



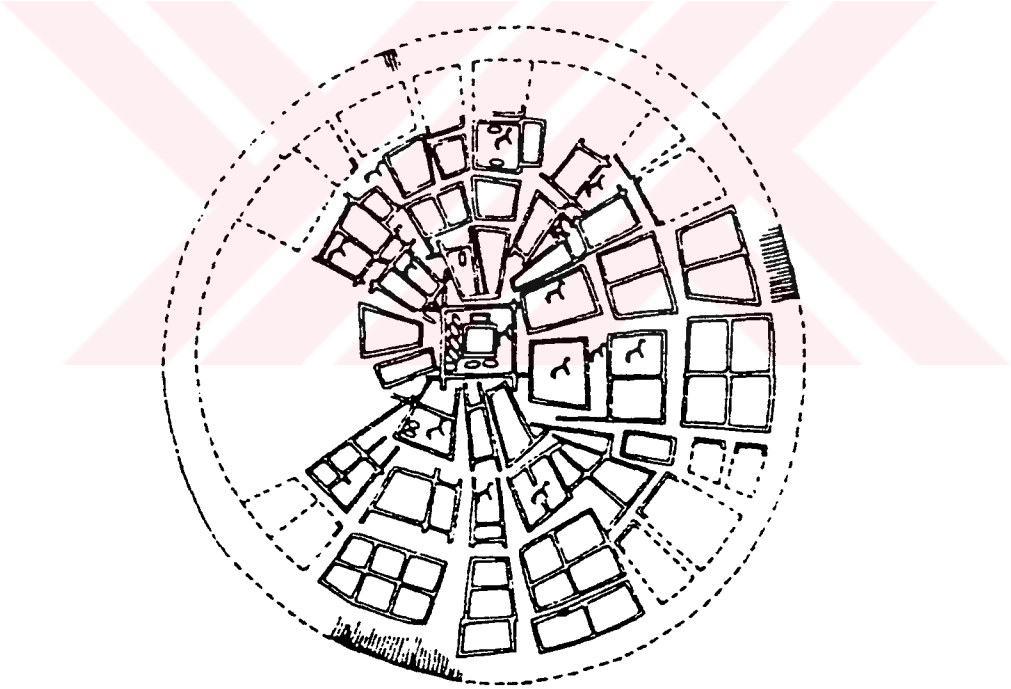
Resim 142
Gur(Firuzabad/Fars/İran).M.S. 224 Dairesel kent.>>1

c.Merkezi Planlı Dairesel Mezar Yapıları

<<Yer:Kırgızistan ve Kazakistan SSC

Tarih:M.Ö. 10-2.y.y.

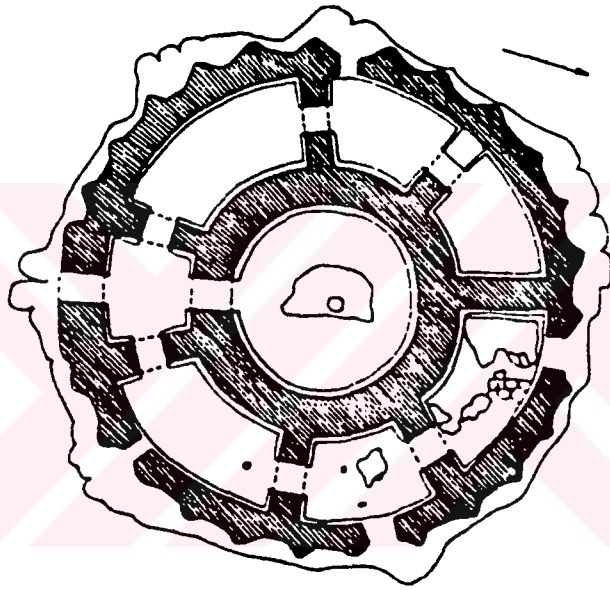
Yerleşmelerde otoritenin gücünü sergilemeye yönelik olan merkezi vurgulanmış dairesel plan,aynı anlamı sürdürerek,Orta Asya mezar yapılarında da karşımıza çıkıyor.Tuva'da (Kırgızistan SSC)bulunmuş olan Arzan Kurganı..bu tür bir merkezi tasarımın M.Ö. 8.y.y.'a tarihlenen erken bir örneği.



Resim 144

Arzan Kurganı(Tuva/Yukarı Altay),M.Ö. 8.y.y.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.26



Resim 145

Balandy II,(Hazirm/Kazakistan/SSC), M.Ö. 4-2 y.y.

III.ESİN KAYNAĞI OLARAK TEKERLEK

A.Tekerleğin Seramik Sanatına Etkisi

Yüzyıllar boyunca insanoğlu,çevresindeki nesnelere algılamaya çalışmış ve onlarla bir ilişkiye girmiştir.Nesnelerle arasındaki bağlantıyı sağlamaya çalışırken bu arada doğayıda tanımayı öğrenmiştir.Doğa değıştiği,dünya döndüğü sürece insanoğluda değışmiş ve yeteneği artmıştır.Bu arada sadece el becerisi değil insan beyninin düşünce kapasiteside gelişmiştir.İnsan beyninin düşünce kapasitesi geliştikçe uygulanan yöntemlerde gelişir ve göndermeler,yansımalar olur.İşte bu nedenle tekerleğinde seramik sanatına ve sanatçıya göndermeleri ve yansımaları olmuştur;yada tekerlek salt tekerlek olarak kullanılmıştır.

Tekerleğin seramik sanatına etkisi ilkel çağlarda başlayıp,günümüz teknolojisine kadar gelmiştir.İlk tekerlekler daha öncede bahsedildiği gibi dairesel bir tabla niteliğindeydi,zamanla tabla,çağlar boyu gelişerek günümüze ulaştı.Tekerleğin (çark) bulunmasıyla birlikte seramik ürünler,daha ruh ve nitelik kazanmış,ayrıca üretim hızlanmıştır.

Tekerleğin hem seramik teknolojisine hemde sanatçılara esin kaynağı olarak etkisi büyüktür.Seramik teknolojisinde tekerlek (çark) motor ile birlikte hız kazanmış,torna adımı almış ve seri üretim başlamıştır.Tekerleğin,tornanın hızlanmasından başka teknolojisine getirdiği en büyük yenilik,sır hazırlanmasındaki aşamalardır.Bilindiği gibi sır değirmenlerde hazırlanmaktadır ve hammadde hazırlanırken değirmen sürekli dönmektedir,tabii sürekli dönmektedir derken,sırın cinsine uygun bir sürede dönmektedir.Ayrıca dönen başka bir obje vardır ki bunlar açıcılardır (çamur ve sır açıcıları) .

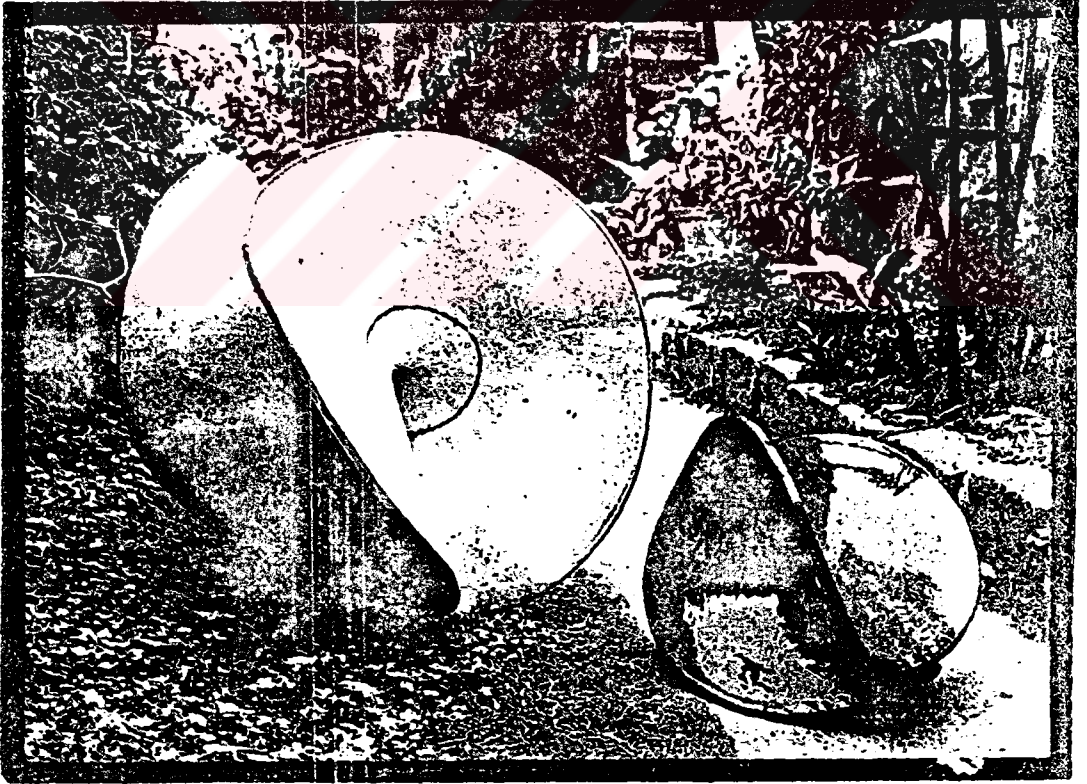
Bende,tekerleğin yazdığım niteliklerinden etkilenerek,onu;çeşitli yorumlamalarla birlikte,üç boyutlu hale getirip,seramik heykeller yapmaya çalışmaktayım.

B.Tekerleği Esin Kaynağı Olarak Kullanan Türk Sanatıllardan Bazıları

1.Güngör Güner

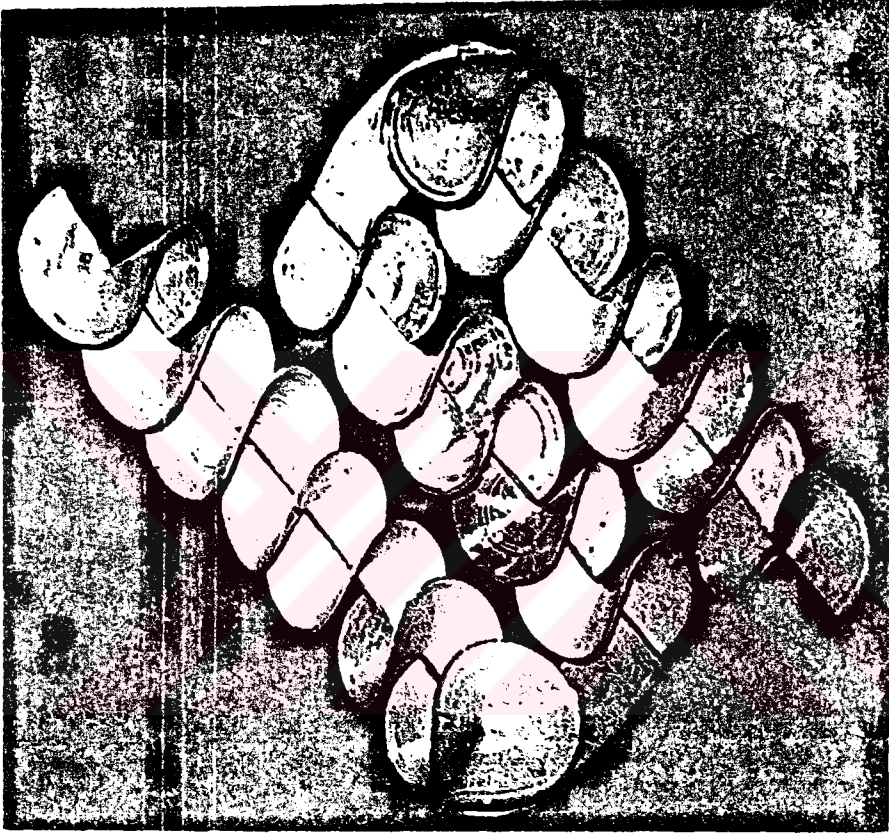
Güngör Güner ayrıcalıklı bir sanatçı. Hem tekerlek formundan (π) den etkilenererek heykel formlarını uyguluyor hemde yapı olarak tekerleği (ark) kullanıyor.

Ayrıca sanatçı <<"Seramik altının TOPRAK,stnn CAM olduğunu duyurmsatandır ...İnsanın toprak ile gökyüzü arasında yaşadığını anımsatan bir duygudur bu.çoğu kez, dünyamızın dönmesi rneği,dönen bir çark üzerinde biçime ulaşır seramik,bu nedenle bu yaratıcı temel kaynağı kullanmak,çarkı döndürmek gerek diyorum." diyor.

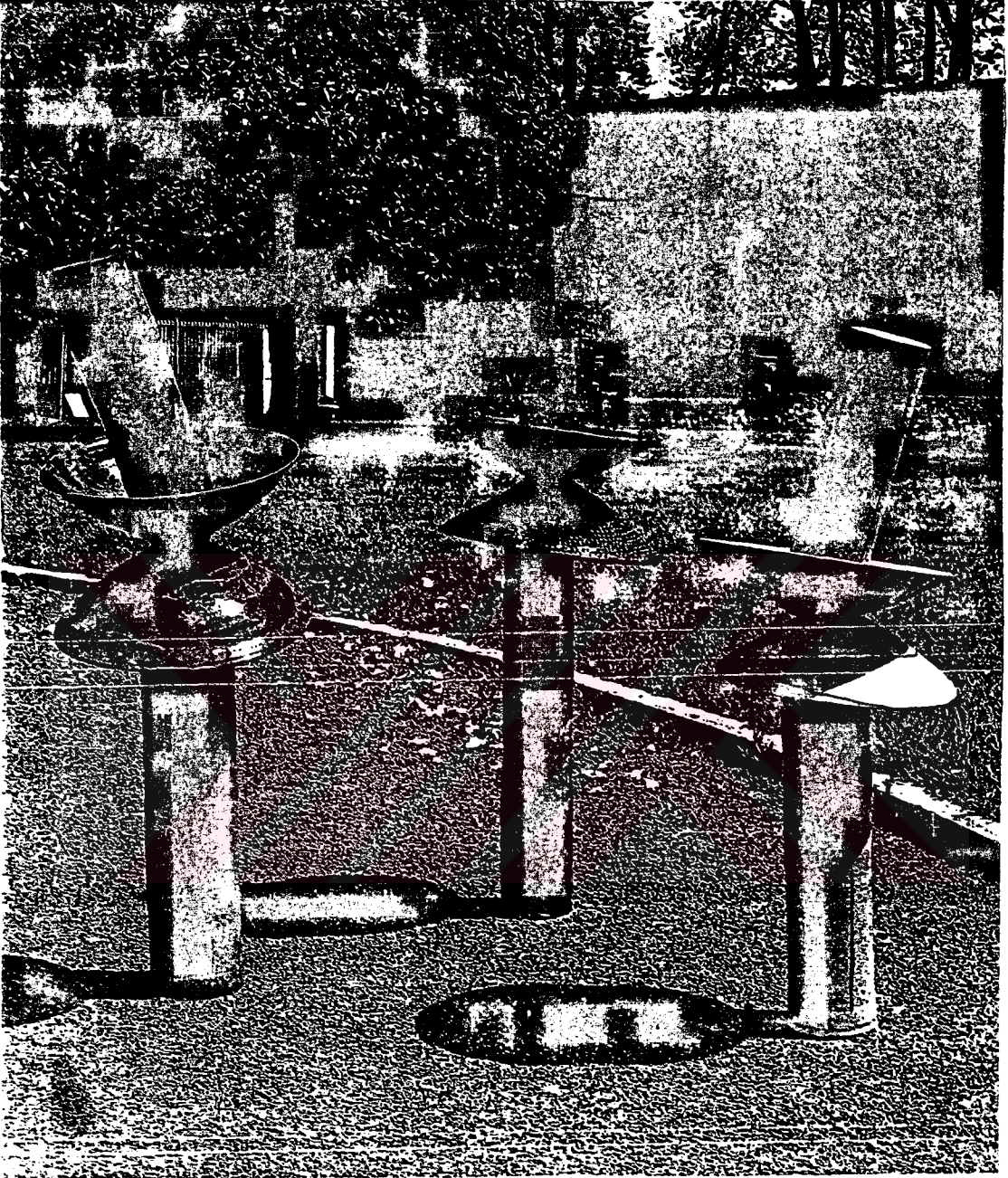


Resim 146
Yapıtın ismi :ÇARK >>1

1 Sanatçının 1989 Yılı Ocak Ayında Gorbon Işıl Sanat Galerisinde açmış olduğu Sergi Kataloğu



Resim 147



Resim 148

<<Esintiler-1990-Seramik-120X100 cm.>>¹

¹ 12.Günümüz Sanatçılar İst.Sergisi,Katalog,1991,s.19

2. İlhan Koman

İlhan Koman yaşamının büyük bir bölümünü İsveç'te geçirmiş olmasına karşın, ülkemizde yetişmiş en yaratıcı ve en önemli heykel sanatçılarından biridir.

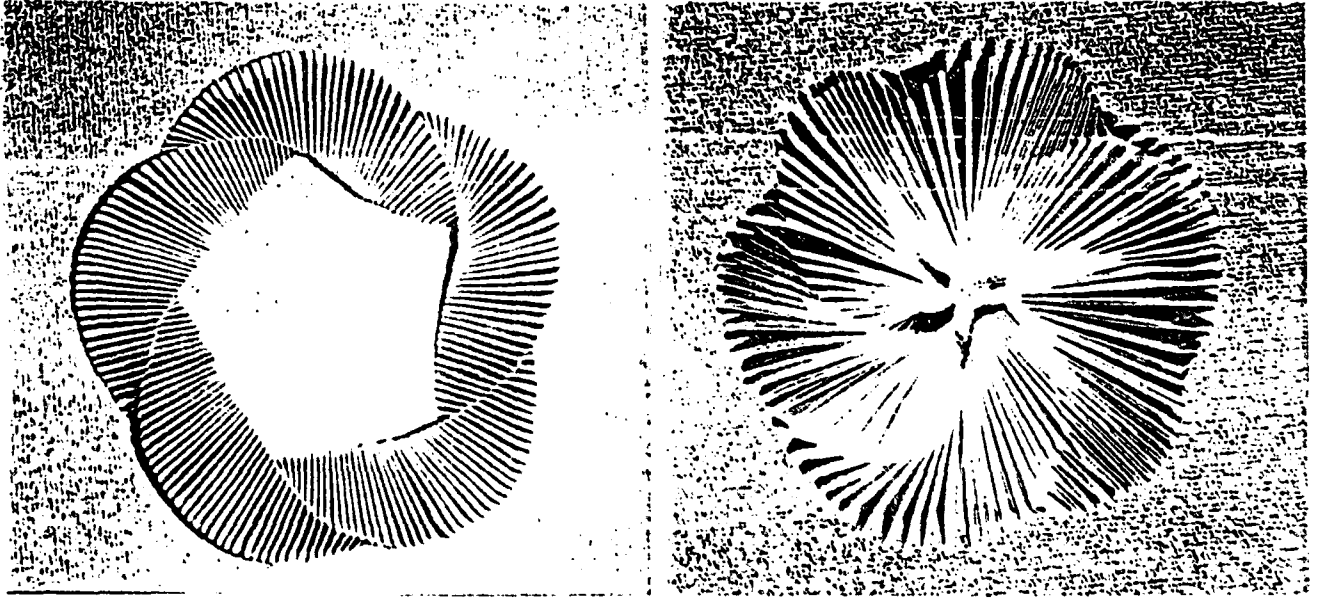


Resim 149

<<Heykel bölümünden öğretim üyesi olduğu Stockholm Sanat Akademisi'ndeki

atölyesinde, heykellerinden birinin modelinin yanında-1982 >>1

1 Arredamento Dekorasyon, 93/5, İst., Boyut Yay. ve Tic. A.Ş., s. 47, 94



Resim 150

<<Bu dizilerinde,Koman geometrik ve elemanter ilişkilerde içkin,tüm algılanabilir tasavvurları biraraya getiriyor.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.98



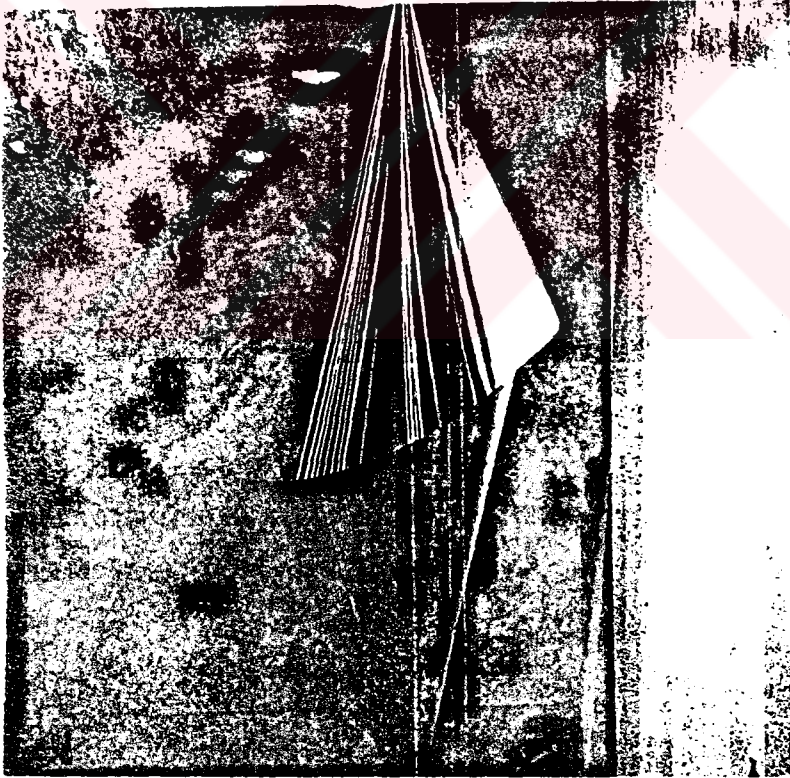
Resim 151

<<Koman bir çok tahta şeridi birbirinin içinden geçirip bükerek, farklı bir burğu yaratır.

Koman dalga biçiminde kesilmiş çok sayıda tahta şeridin iç içe geçmesiyle oluşan bir sarmal üzerinde tekrarlanan bir dalga hareketiyle bu etkiyi yaratır.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.99

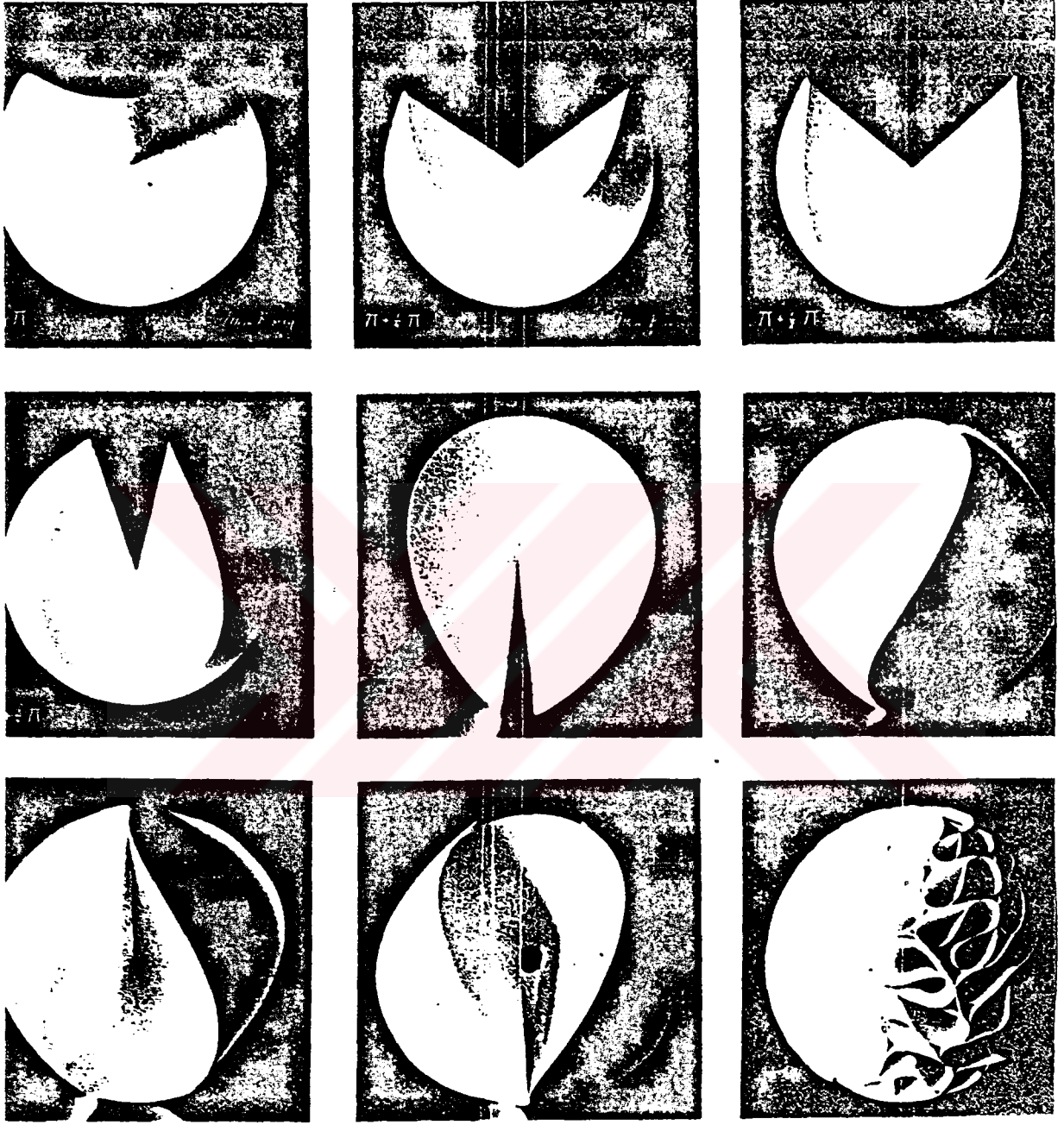
<<Yerle göğü bağlayan geometrik bir akım. Tahta yayların uyguladığı gerilimle sütunlaşan bir zincirden oluşan "sonsuz sütun" da ,tahtanın elastikliğinden gelen gücünün katı olmayan nesneyi dikey dengeye ulaştırmasını görüyoruz. Görsel imaj, yine kavisli bir dalga hareketi izlenimi vermekte, bakışı sonsuzluğa ulaştırmaktadır. 1983'de sonsuz sayıda π 'nin küresel bir form oluşturacağı hipotezinden hareketle kürenin bir noktasında merkezinden aynı uzaklıkta bir yüzey olduğu tanımının dışına çıkan, merkezine "dokunan" şaşırtıcı küreler ortaya çıkardı. Π 'lerinin sayısı arttıkça iç içe kıvrımlar oluşturan, merkezi unutturan bu küresel labirent, sözünü ettiğimiz üç boyutlu paradoksal yapıların en mükemmel örneklerinden biridir.



Resim 152

"Türelendirilmiş geometrik ve topolojik şekiller ve yapılar" adlı araştırma projesinin ilk ürünlerinden biri de bu yeni geometrik şekil "Hiperform" dur. Bir koniden türevlenen bu şekil koninin yüksekliği ile çevresinin oranınca tanımlanıyor.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.99,101,107



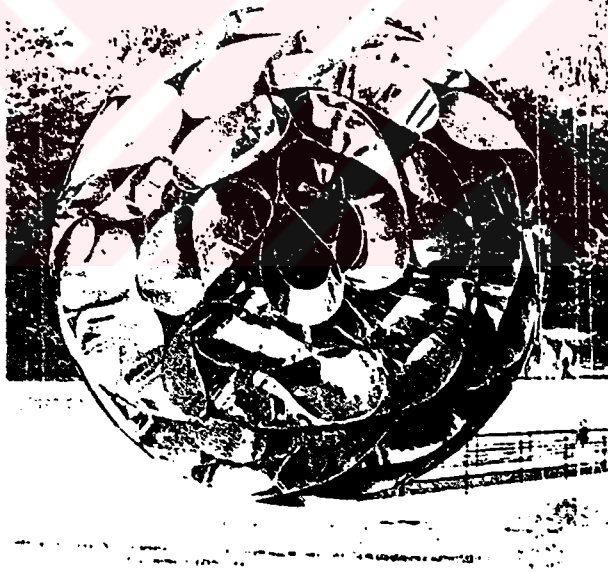
Resim 153

<< $\pi+\pi+\pi$...adlı bu şekil serisini İlhan Koman kendisi Şöyle anlatıyor.

Matematikçi Evler bir teoreminde 720 derece yani 2π 'lik yüzeylerin bulunabileceğini isbat etmiş.>>1

<<Düzgün geometrik şekiller her zaman atom ve moleküllerin yapılarını tasvir etmeye yeterli değildirler.

Merak ettim,birden fazla π içeren,daha doğrusu birçok π içeren bir yüzey neye benzer?Cevabı bu seri oldu.İki boyutlu bir dairenin içine başka bir daireden kesilmiş üçgen bir dilim sokulursa yüzey üç boyuta yükselir.Üçgen dilimin açısı arttıkça yükselen bükümde büyür.Sonradan katılan parçanın açısı bir π 'ye kadar artırılınca yüzeyin toplamı iki π olur ve ayrı bir şekil oluşturur. $3\pi,4\pi,\dots$ vs.Bir çok π ise küreye benzeyen bir şekil yaratır.Sonsuz sayıda π küresel bir şekil yaratır.



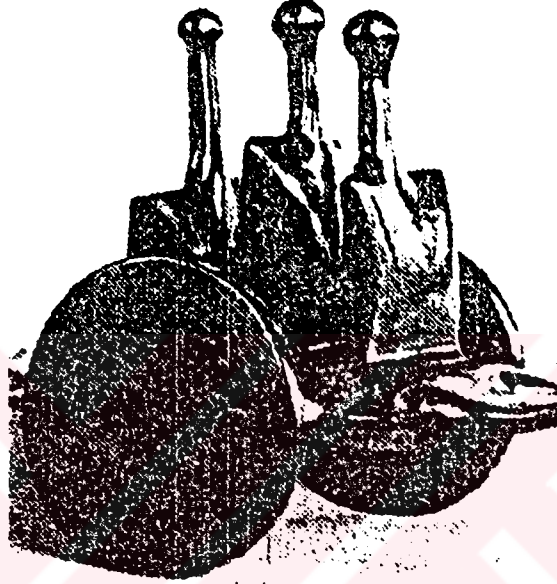
Resim 154

İlhan Koman, $\pi+\pi+\pi+\dots$ fikrinden doğan küresel şekliyle Stockholm Frescati Üniversite'sinin süslendirilmesi için açılan yarışmaya katıldı.Niyeti,insanların içeri girip dışarıyı seyredebilecekleri kadar büyük bir $\pi+\pi+\pi+\dots$ yapılmasıydı.>>1

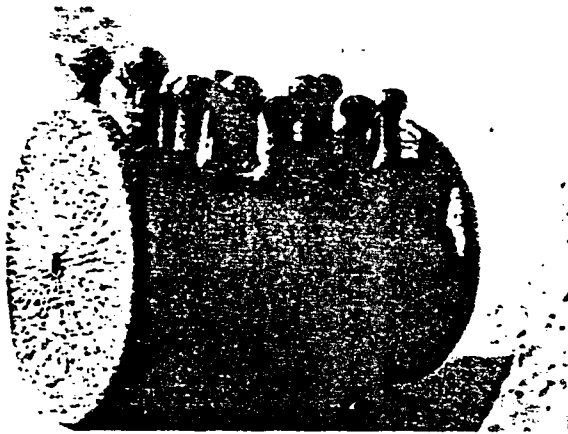
1 <<a.g.e.>>,s.108-9

Ayrıca Şu noktayı belirtmek gerektiği kanısındayım. Güngör Güner ile İlhan Koman'ın yapıtları ve düŐüncelerini birlikte izledik. Ortaya koydukları eserlerde ve düŐüncelerde her iki sanatçıda birbirinden bağımsız ve habersiz olarak π kavramını kullanmıŐlardır.

3.Sadi Diren

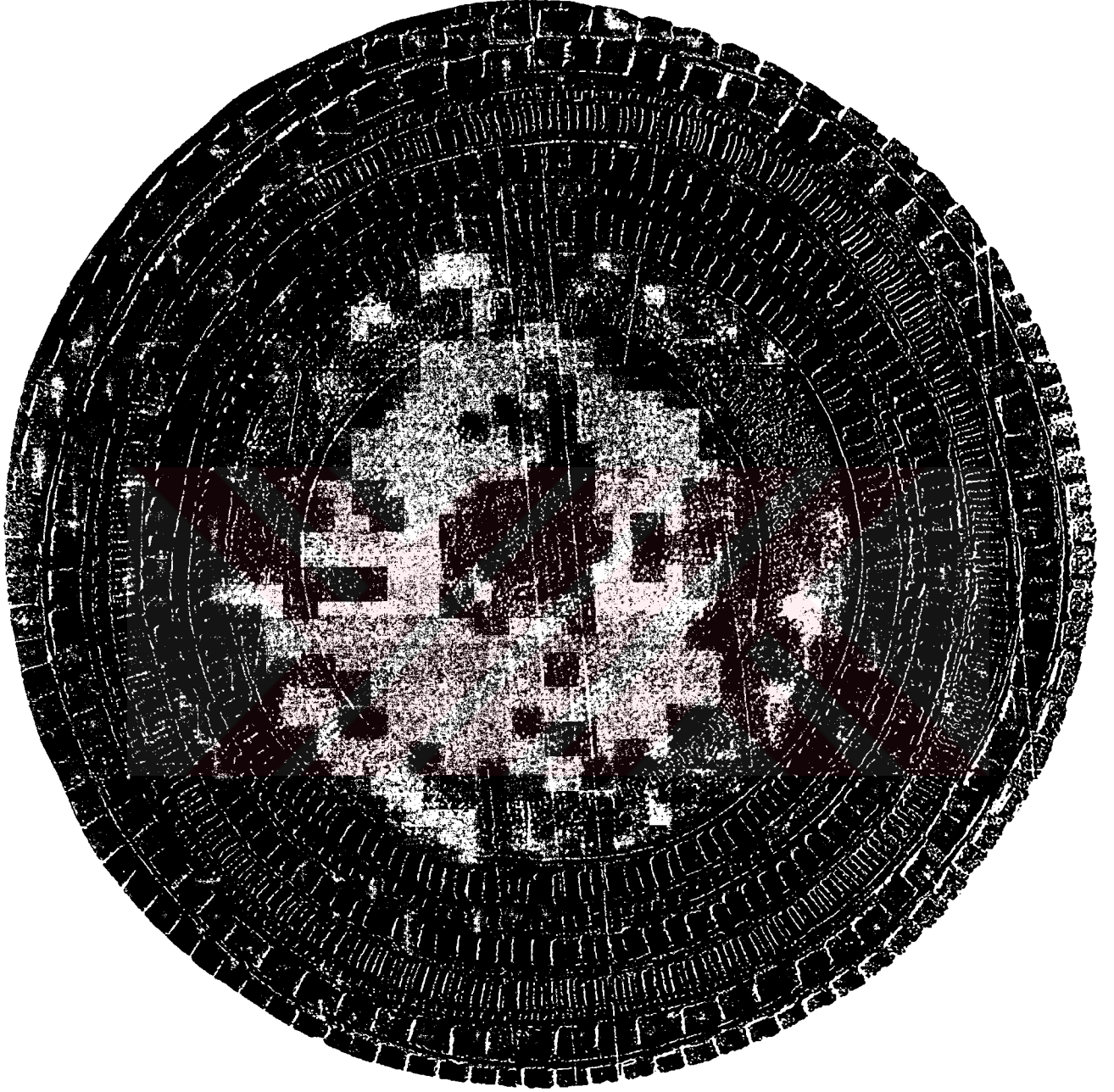


Resim 155



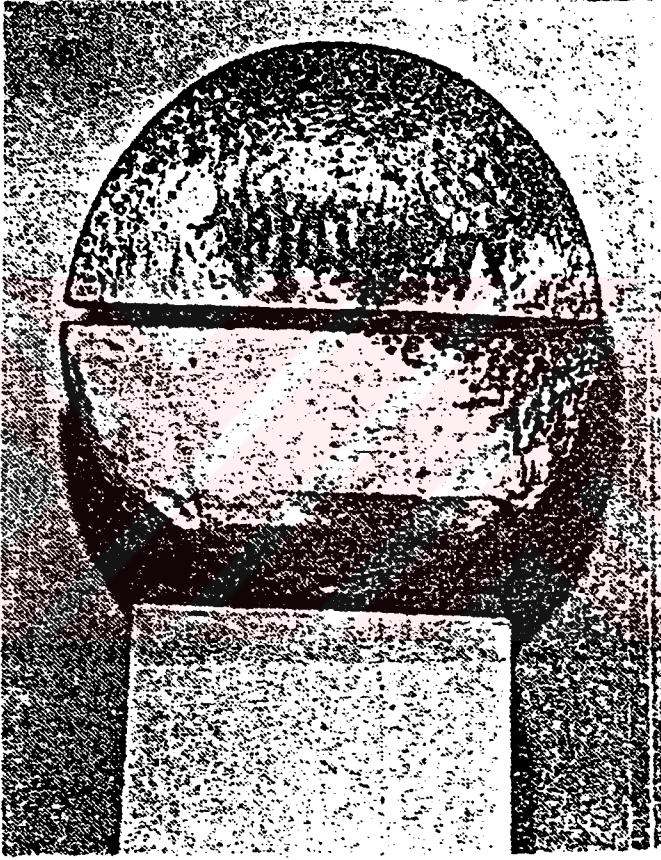
Resim 156

4. Attila Galatalı



Resim 157

<<Yuvarlak Motif(Güneş)Seramik-1969-Pano>>1



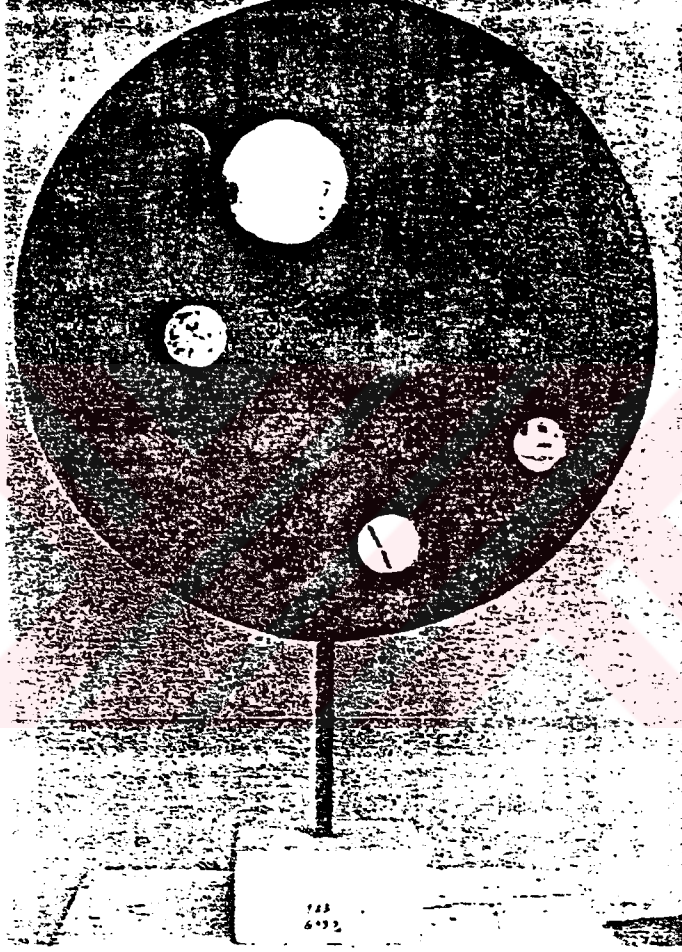
Resim 158

5.Seyhun Topuz



Resim 159

6.Metin Haseki

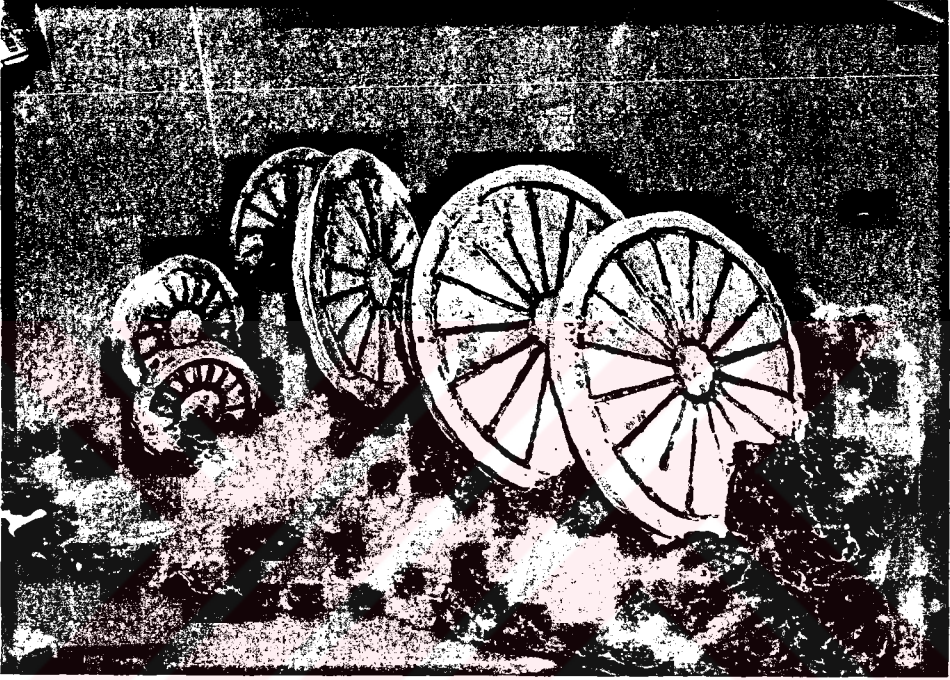


Resim 160
Evren

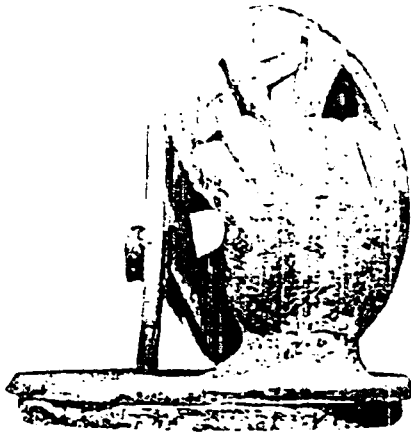
7.Sabit Karamani

<<Seramik'te 33. yıl sergisinde Sabit Karamani'nin konusu tekerlekler.

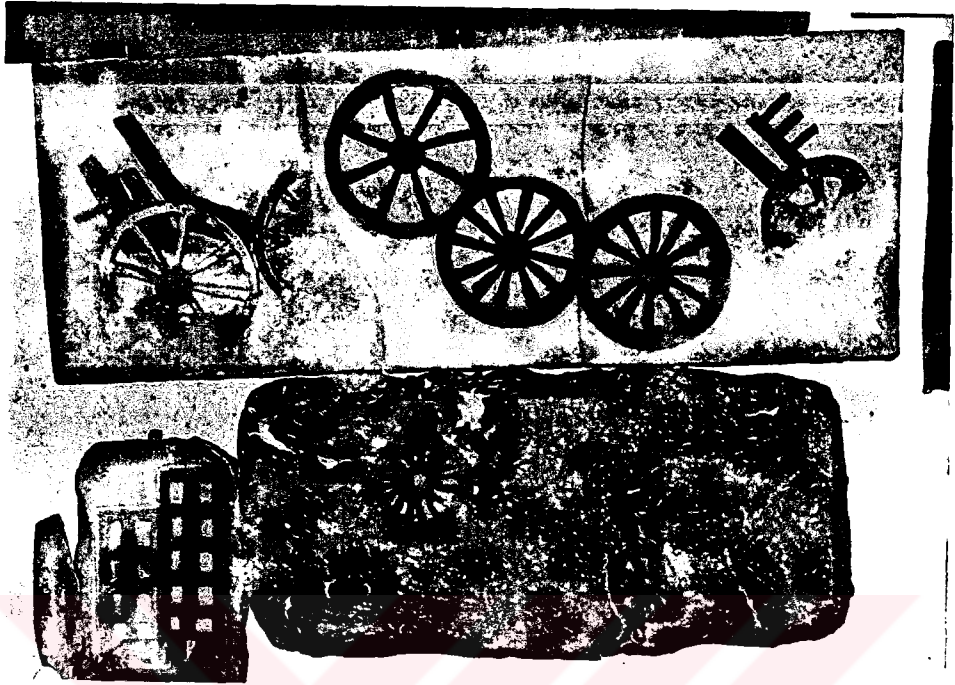
"İnsanlığın en güzel buluşu,formların kusursuz semboli,matematiğin,evrenin,sonsuzluğun,
simgesi daire...>>!"



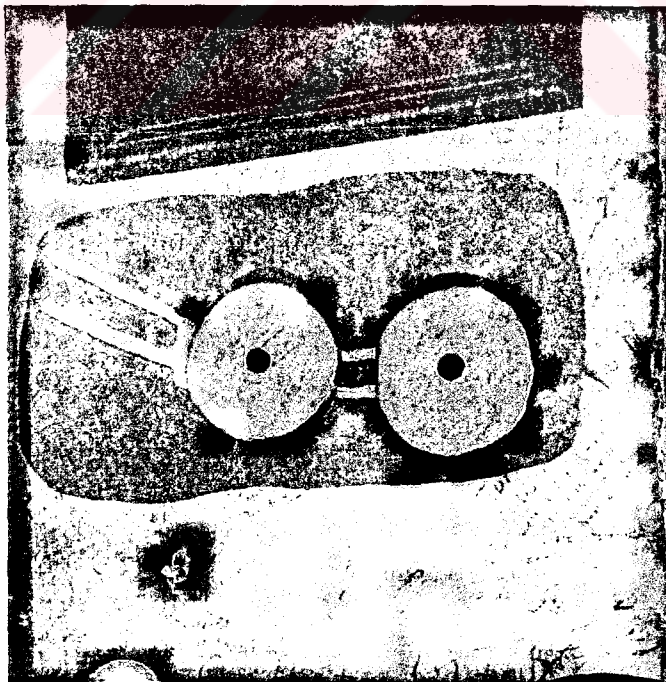
Resim 161



Resim 162



Resim 163

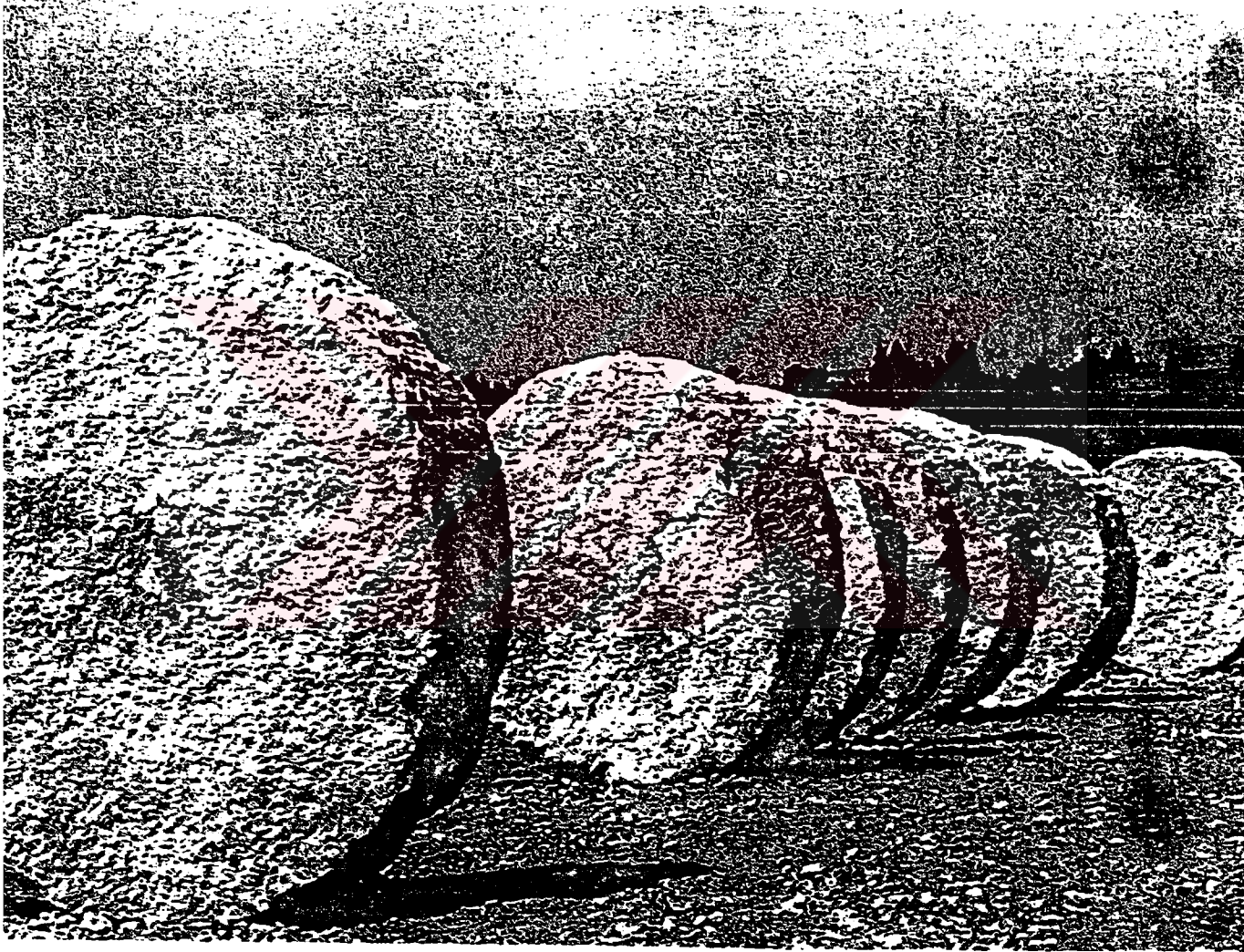


Resim 164

C.Tekerleği Esin Kaynağı Olarak Kullanan Yabancı Sanatçılar'dan Bazıları

1.Magdalena Abakanowicz-Polonya

<<Negev-1987-İsril Müzesi bahçesi.>>¹



Resim 165

1 Ante Glibota, Olympiad Of Art, Seoul Olympic Org. Committee, 1988, s. 161

2.Marianna Romanovskaia-U.S.S.R

<<Hayatın kaçınılmazlığı,yazgısı.>>¹



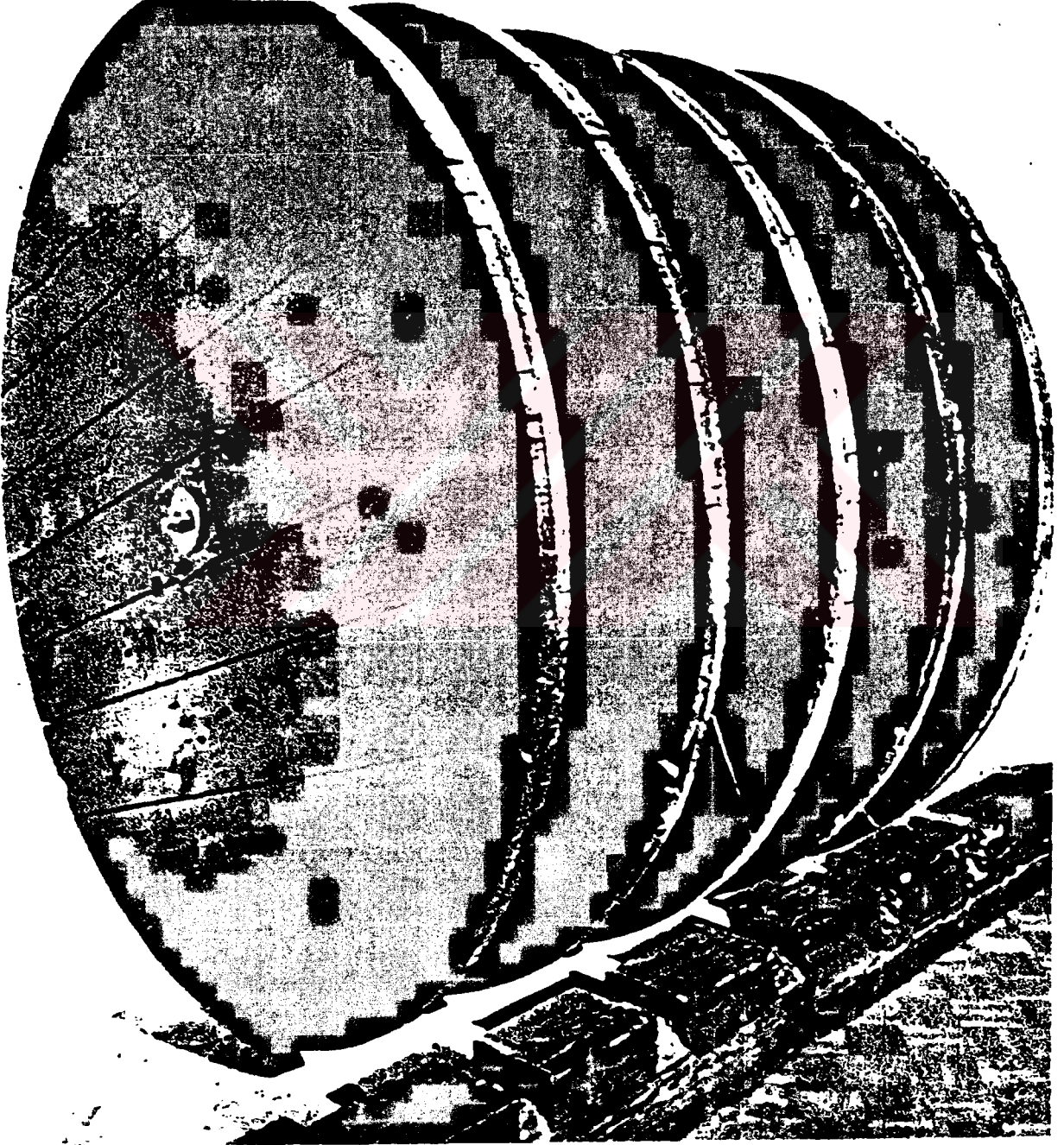
Resim 166

¹ <<a.g.e.>>,s.491

3.Louse Bourgeois-Amerika

<<İnce şeritler halinde kesilmiş tahta ve metal karışımı bir heykel.

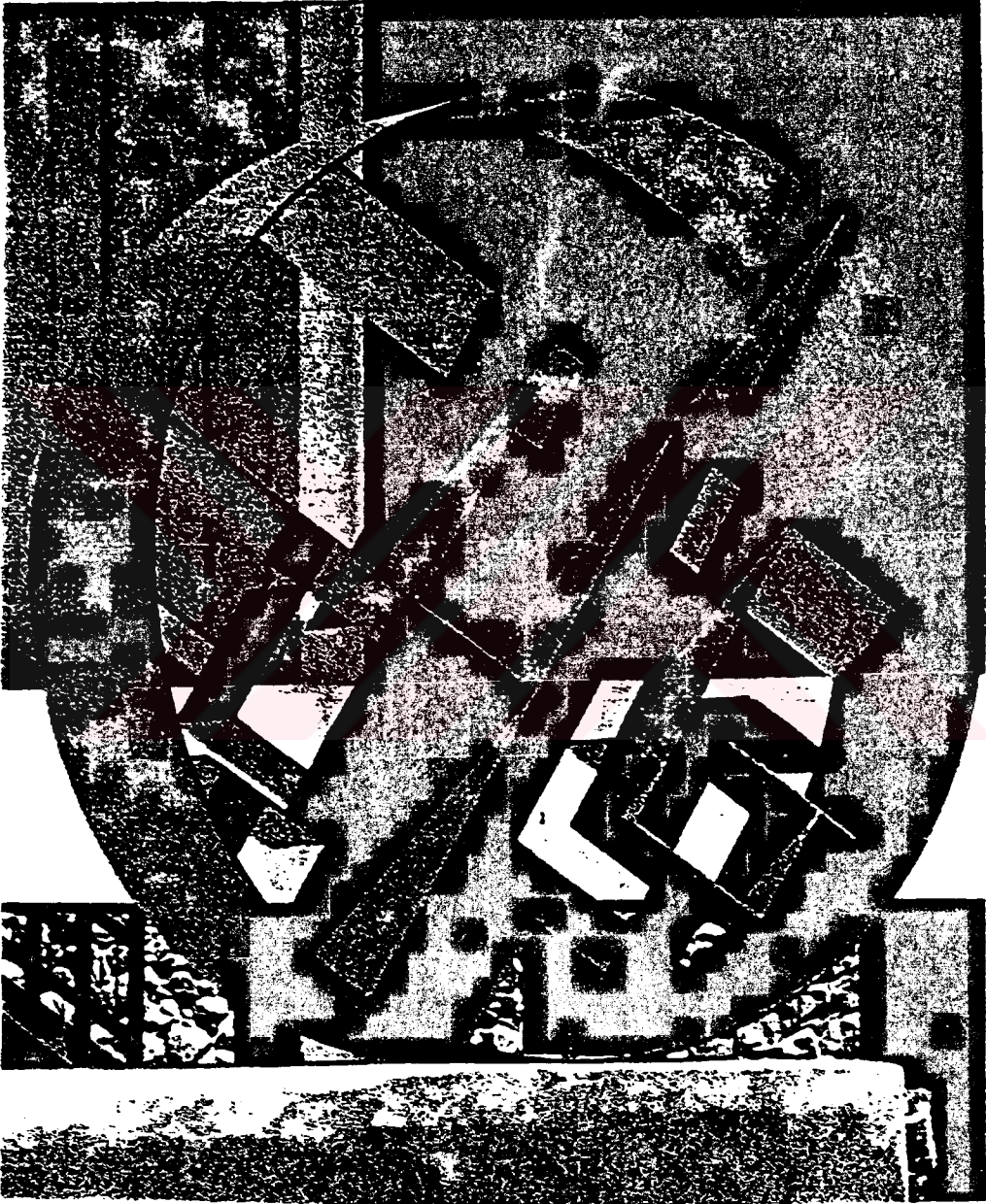
Shredder.>>1



Resim 167

4.Arsona-Endonezya

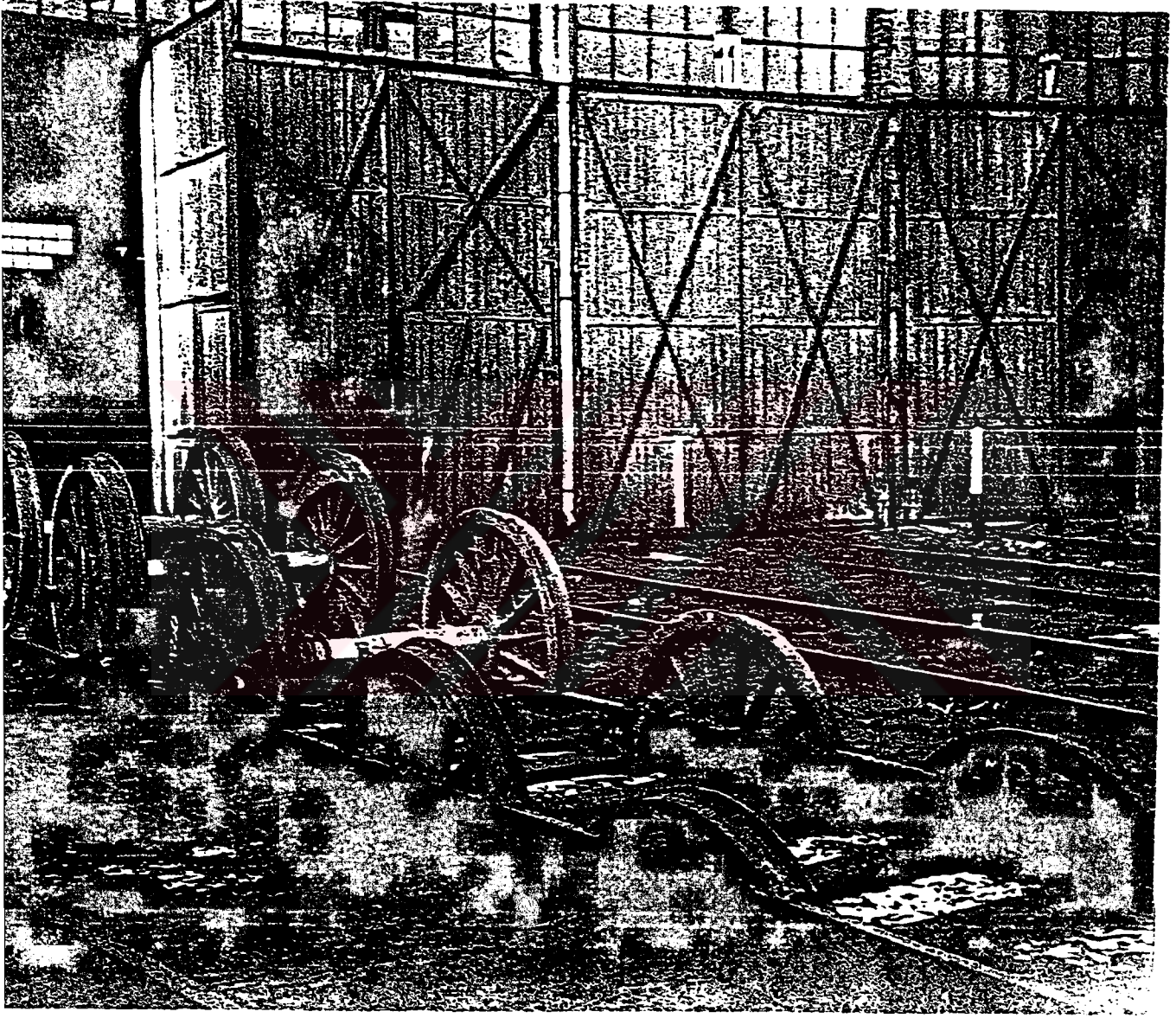
<<Daire,1981,φ 78 m,boyalı metal.>>1



Resim 168

5.Jerzy Kalina-Polonya

<<Bon Voyage(iyi yolculuklar),1988,Demir.



Resim 169

İşin amacı komplike ve büyük olması.Enstelasyon.>>1

1 <<a.g.e.>>,s.429

6. Michael Dudoitsch-.....

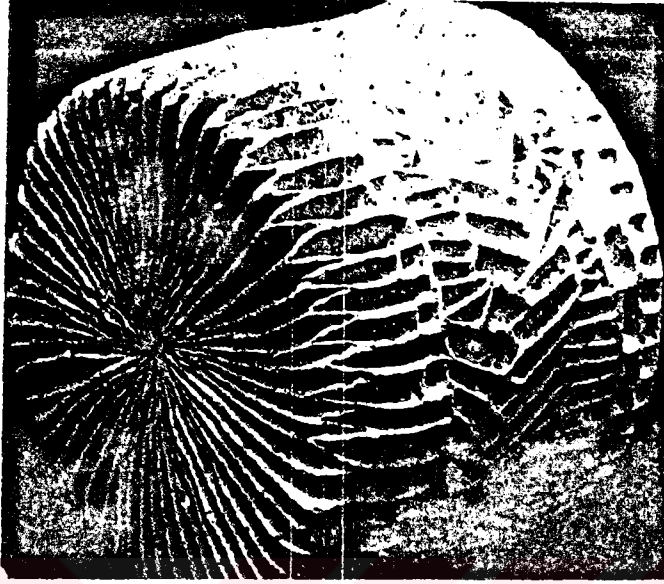
<<Silindir şeklinde rulo, 1985/86, ϕ 130 cm. Kayın ağacından.>>1



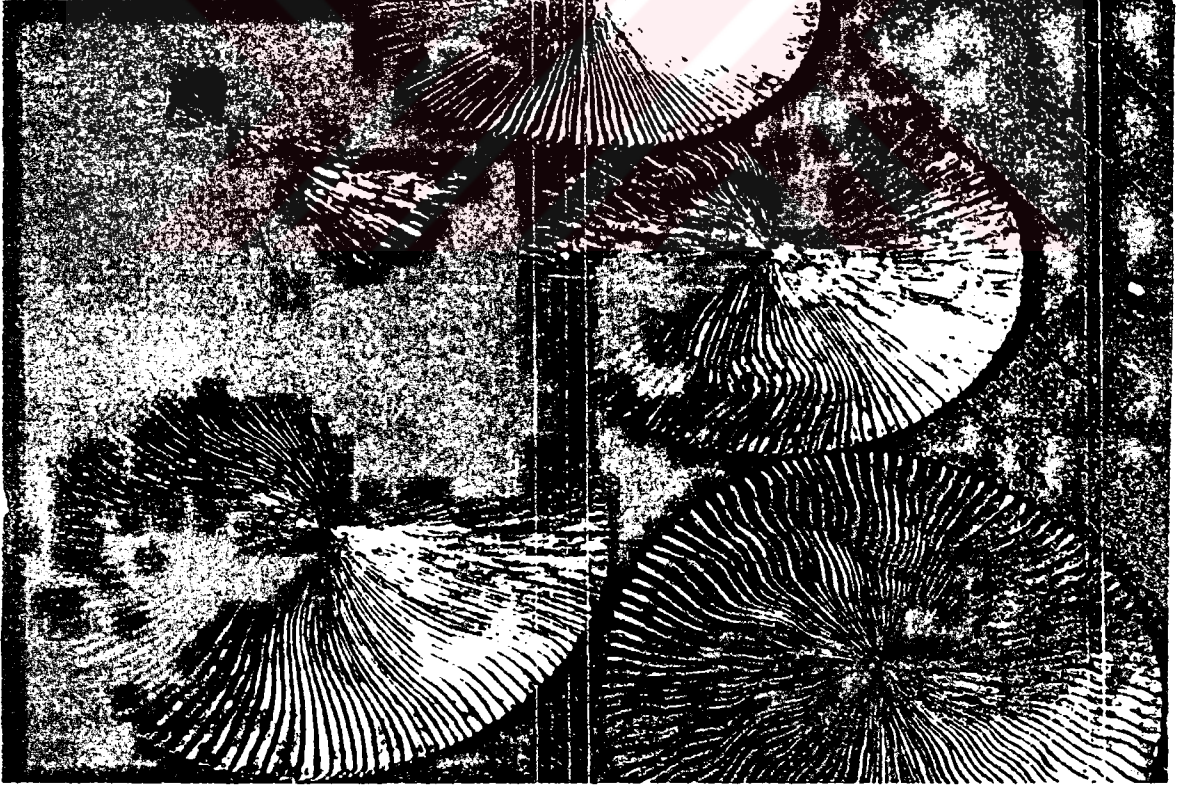
Resim 170

1 Markisches Stipendium Für Bildende Kunst, 1988

7.Mark Leuthold-Amerika



Resim 171



Resim 172

<<Rölyefik silindir ve Diskler.Sertçini.>>1

8. Andy Goldsworthy-.....

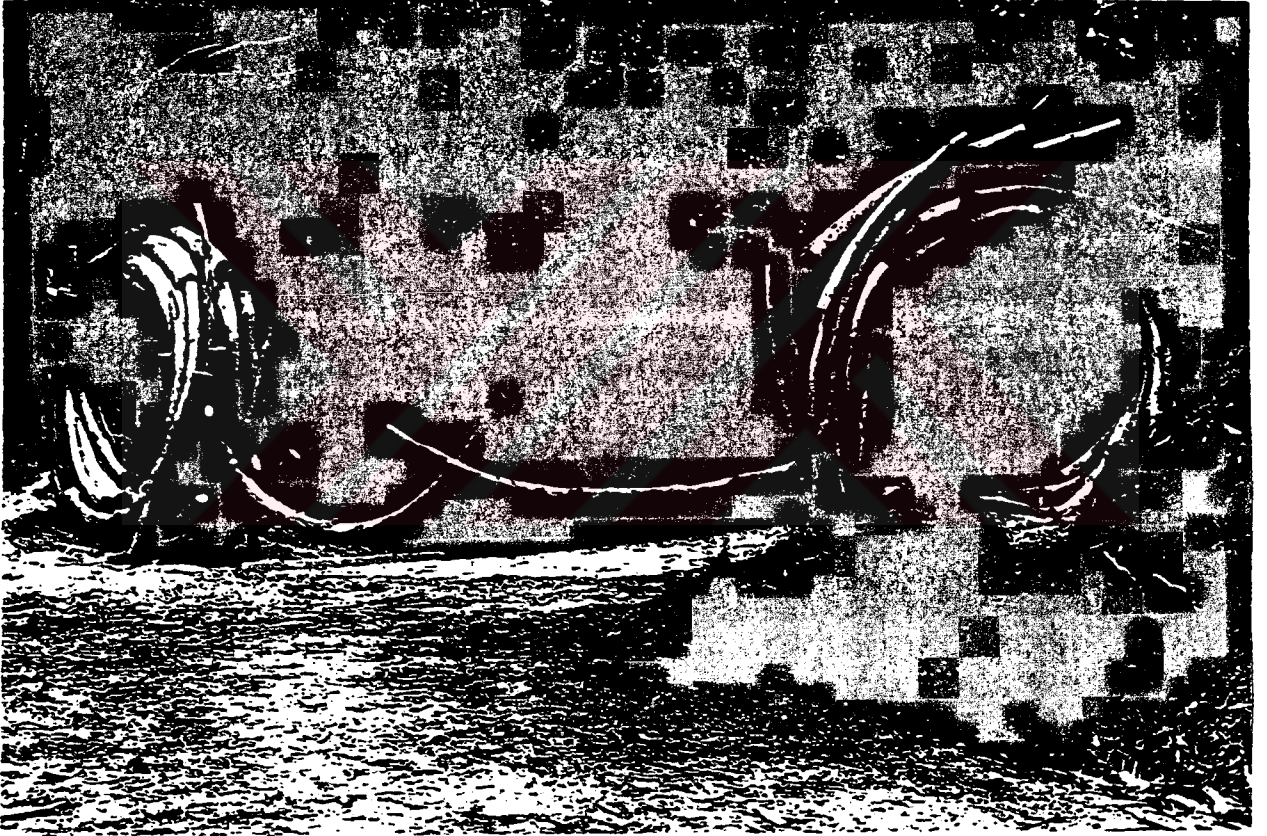


Resim 173



Resim 174

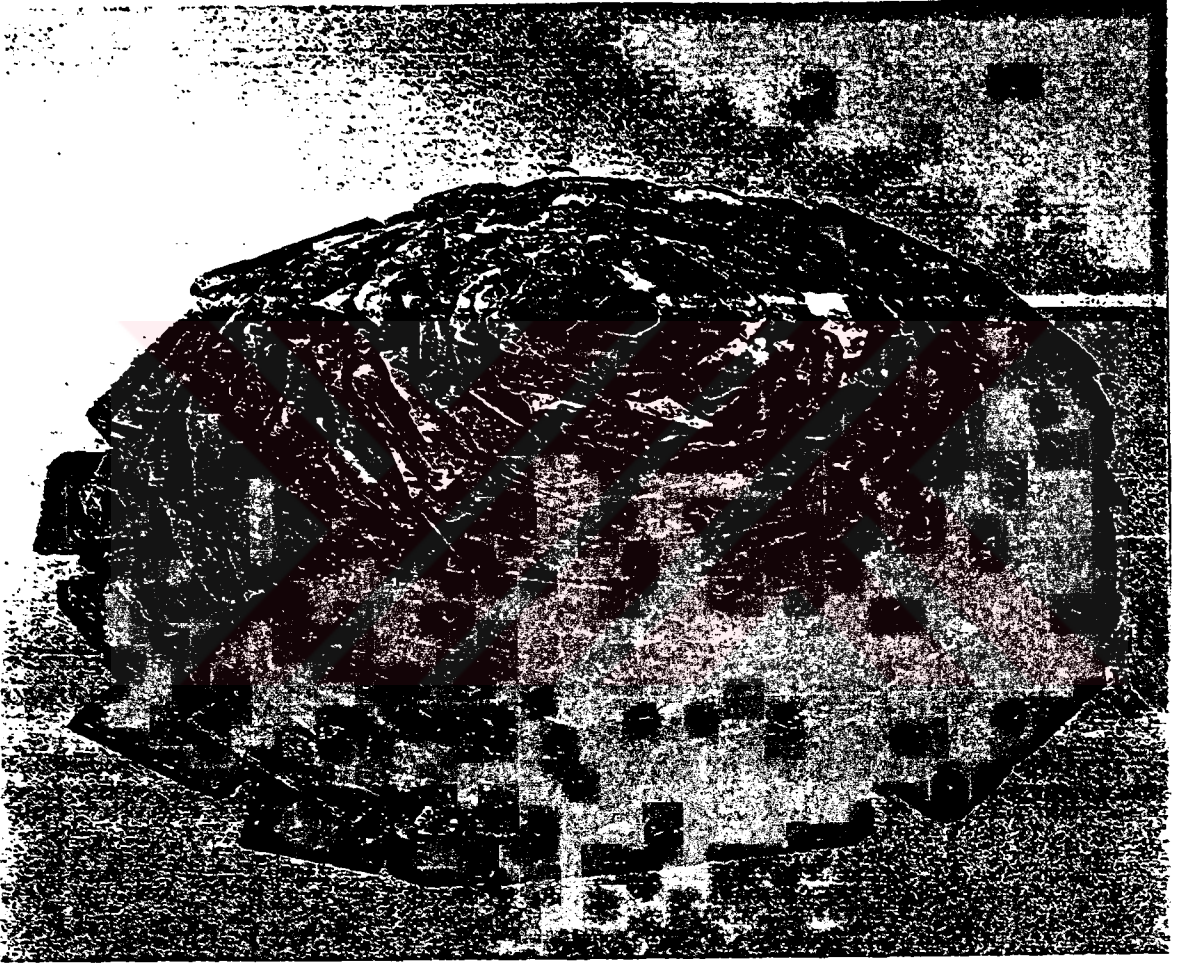
<<...Kuzey kutbundaki tecrübenin kendi yaşadığım yerde de bir şekil bulmasını istiyorum.Kuzeyi gösterecek bir kılavuz işareti.Kuzey doğanın bir işareti veya kuzeye açılan pencere.Penpont'a yönelmiş bir taçın,yeryüzüne yönelmiş bir taç olduğunu hatırlatacak .Ben yönü gösteren bir çalışma yaparken,bunun taç olması gerektiği daha doğru görünüyor.Kar taçtır...Bu çalışma benim doğadaki ritimlerin,devirlerin ve mevsimlerin farklı yerlerde nasılda farklı ritimlerde çalıştığının farkına varmamı sağlıyor.



Resim 175

Goldsworthy'nin "bir ormanın içinde ümitsiz bir büyüme ve yukarı doğru giden bir enerji vardır" hissi paylaşılabılır..Burada sanatçı Gotik mimari ile bir benzerlik kuruyor. Kolonlardan enerjinin yükselişi ve tonoz kısmında birbirine yaklaşarak çözümleri gibi.>>1

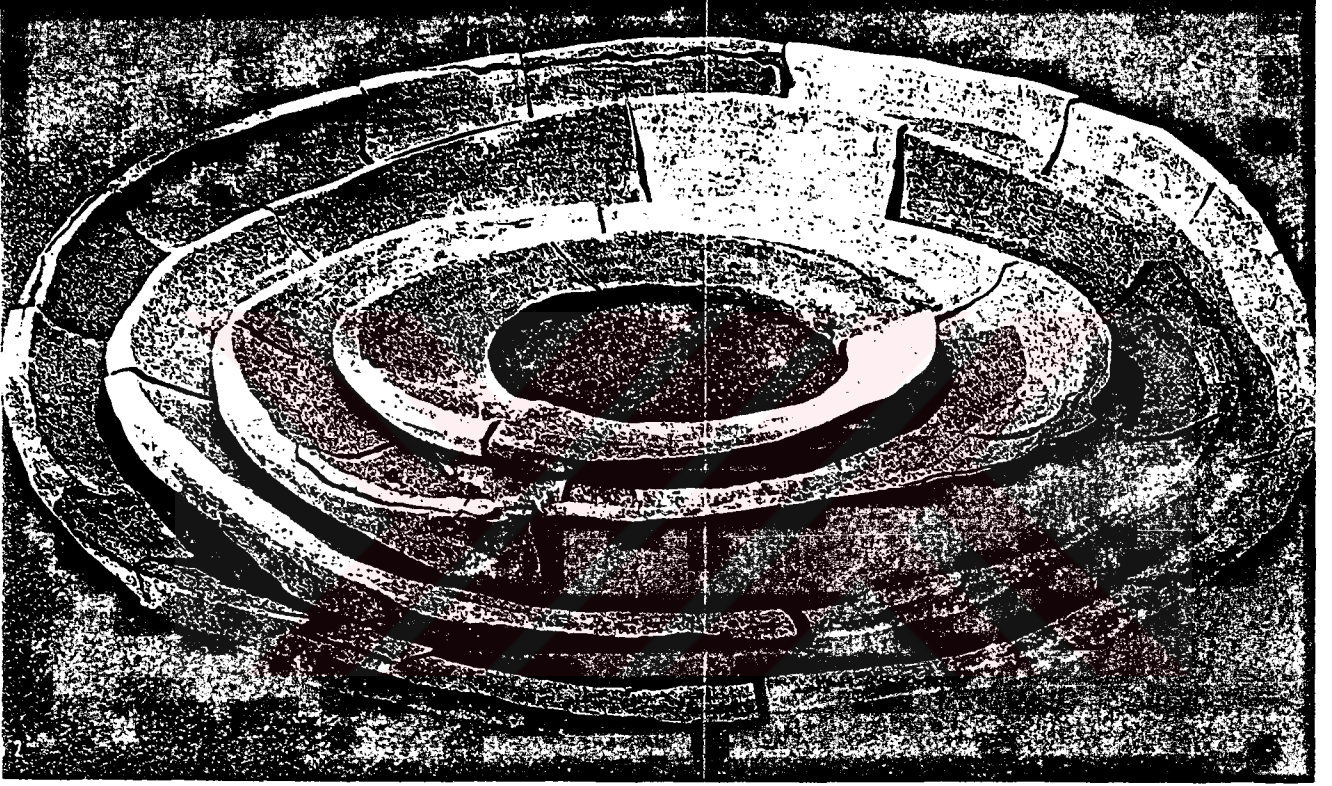
<<Burada ta düz yeryüzünden fırlamış, her seferinde türlü türlü arzunun toplanmasıyla, yukarıya, yatay yeryüzünden uzaklara, sonsuza...



Resim 176
Kayağantaş deliği, 1987 >>1

1 <<a.g.e.>>,s.129,133

9. Jules Olitski-Rusya

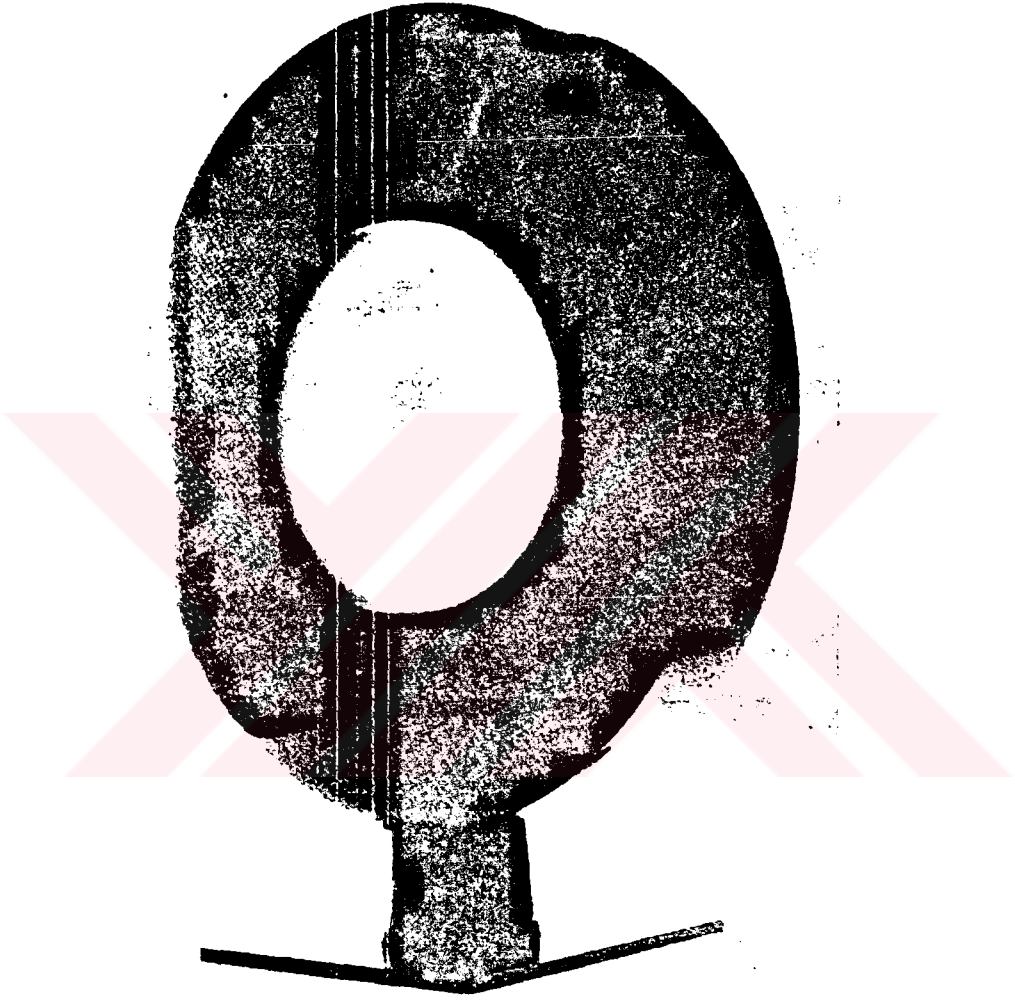


Resim 177

<<Sert çini'den büyük yer heykeli.Bu yapıt sert köşeler yaparak dönüyor ve merkezli
bir daireyi düzenliyor.>>¹

¹ Barbara Perry,American Ceramics,New York,Pizzoli,1989,s.313

10.Jim Grant-Amerika



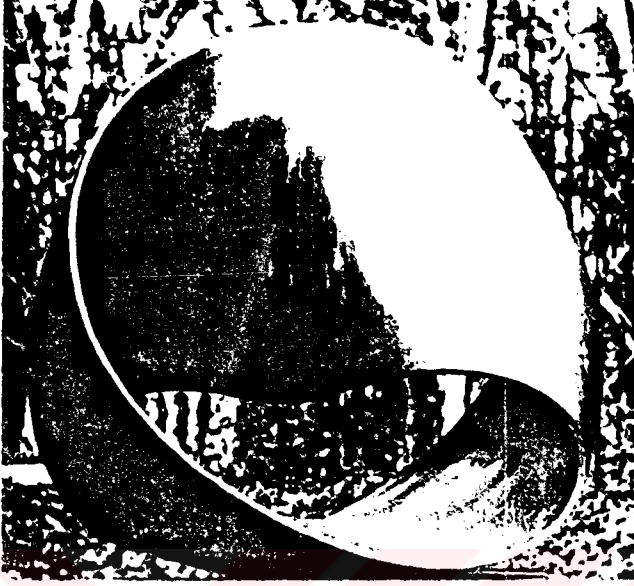
Resim 178

<<Sarı ve siyah tekerlek.Akrilik döküm.Yeni Amerikan heykel sergisinden.>>¹

Yapıtla ilgili herhangi bir yorum olmadığından daha fazla bilgi veremiyorum.

¹ Sanat 11-12,Aylık Güz.San.Gazetesi,Ankara,Birleşmiş Ressamlar ve Heykeltıraşlar derneğince yayınlanır.

11.Max Bill



Resim 179
<<Sonsuz şerit

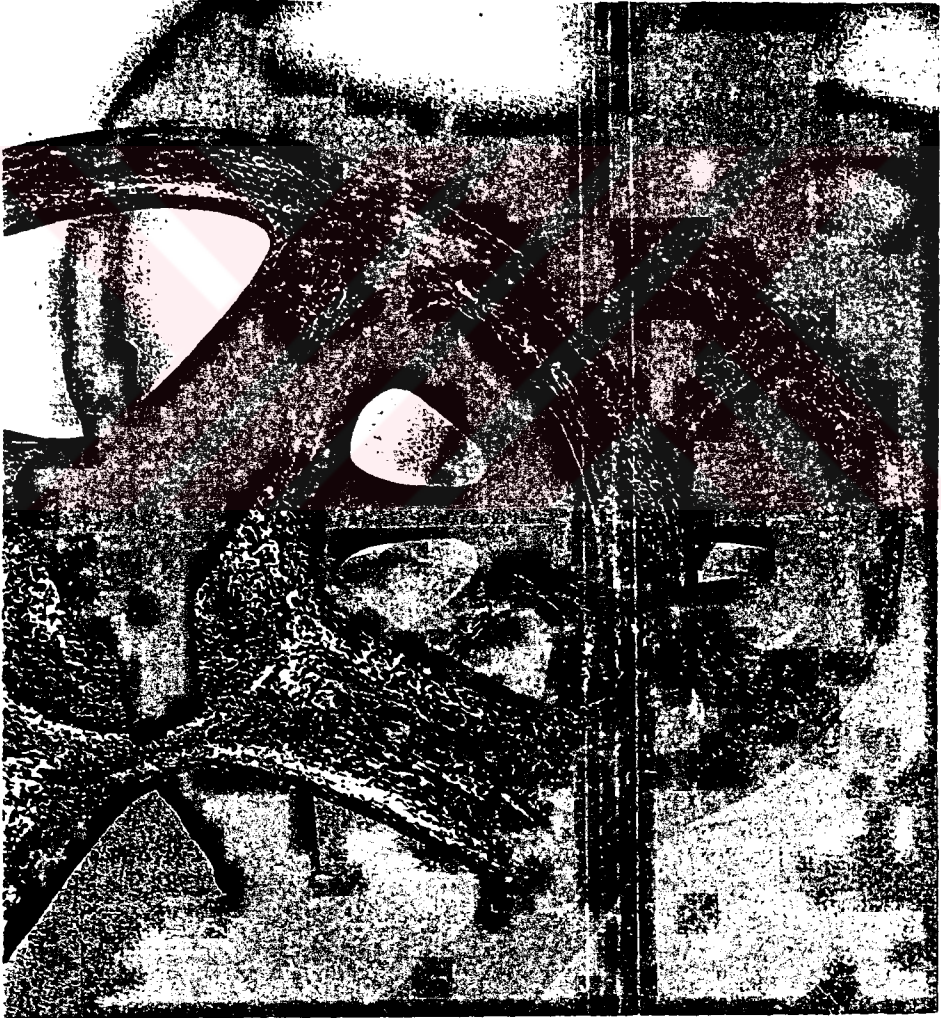


Resim 180
Uzayda tek açılal yüzey.>>

1 Jack Burnham, Beyond Modern Sculpture, New York, 1982, s. pl. 51, 52

12.Erich Haberling -

<<Hareket onun için özel bir anlam taşıyor.Mekanda zaman durduğu veya çıkmaza doğru uzanan yol daraldığı için eşyalarını toplayıp dünyayı dolaşmaya giderken her gün yeni yolların karşısına çıktığını ve bundan dolayı seçtiği yolu net olarak görmesi de etkili olmuştur...>>1



Resim 181

<<Tanımadığı,bilmediği yerlere gitmek,kendine doğru yolculuklara dönüşmektedir."Benim sanatım"diyor"materyel ve sembollerle geçmişten şimdiye düşünsel bir yolculuktur,zamanlar arası gidip gelmedir..."



Resim 182

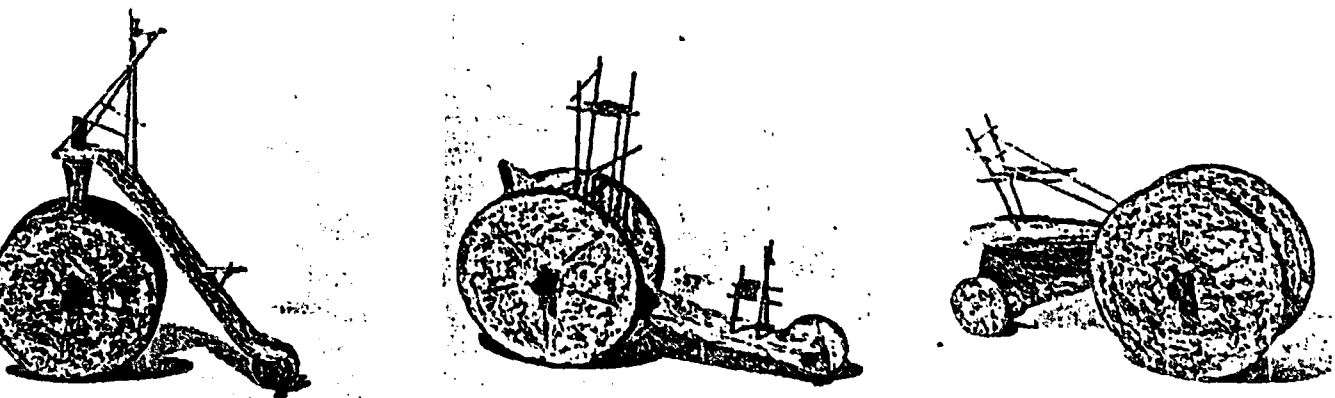
Yolun üzerindeki tekerlekler düşleri taşıyor,düşler gözün üzerindeki tozu taşıyor,bir yük arabası olsaydım eğer ben,düşlerimin evini taşırdım...>>1



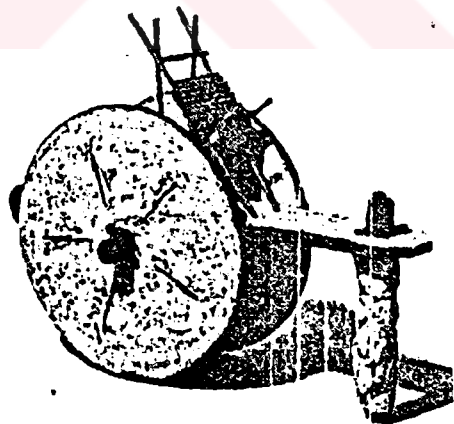
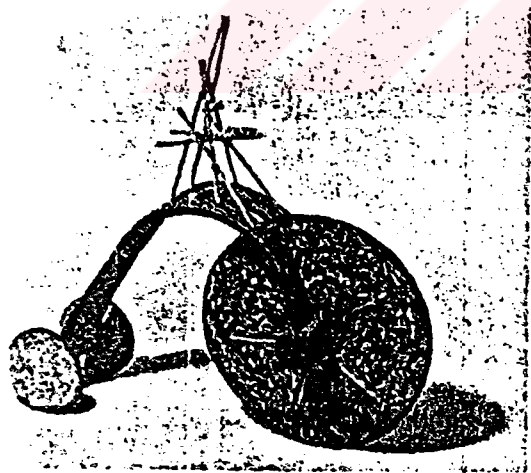
Resim 183

<<Tekerlekli dişli çarklara dönüştü, hareket ettiren ve edilenlere. Gündelik yaşamda insanlar arası ilişkilerden ve her toplumda iç içe geçen tekerlek sanatından çağrışımlar.>>¹

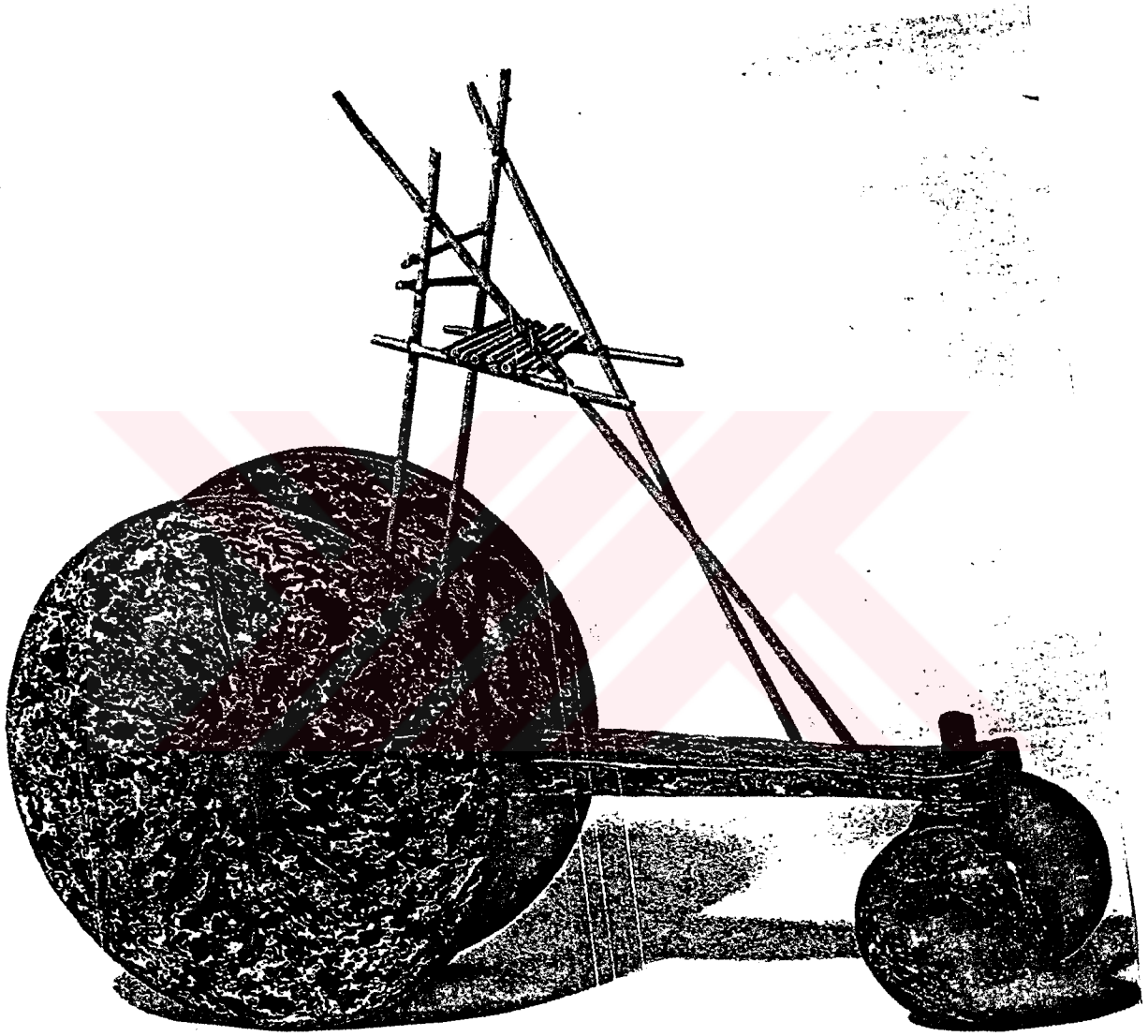
1 <<a.g.e.>>,s.732



Resim 184

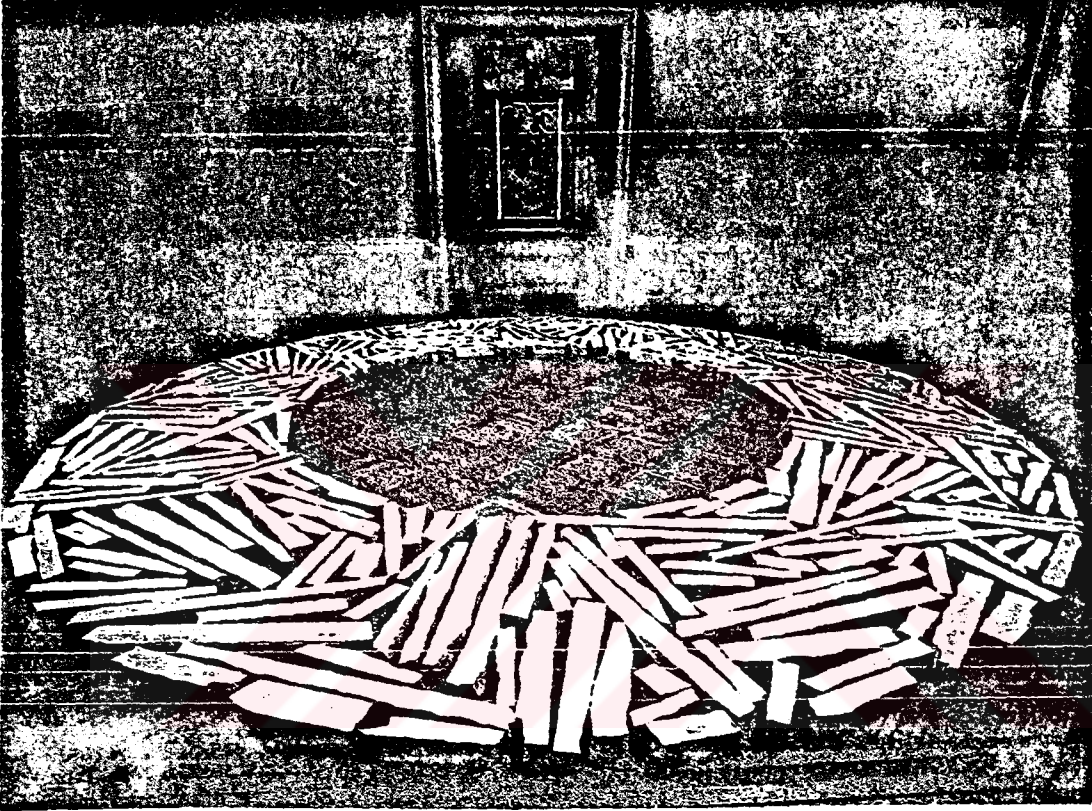


Resim 185



Resim 186

13.Richard Longe-İngiltere

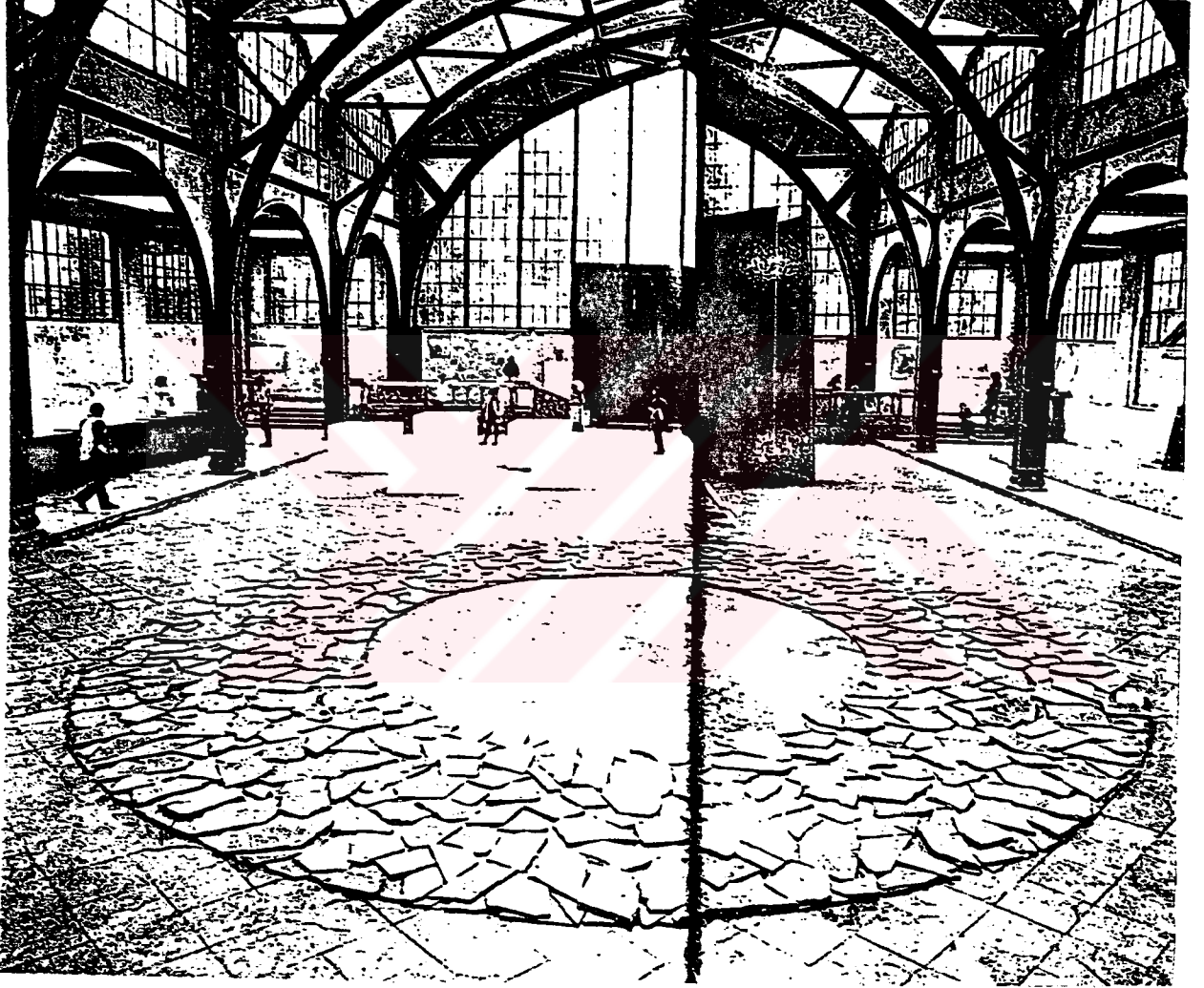


Resim 187

<<1985 yılında İngiliz sanatçı R.Longe'İsviçre-Granit Halka' yapıtını sergiledi.Çap 540
cm. >>1

1 Art,12/1987,Für Alle Beitrage Bei Groner+Jahr AG And Co.,Hamburg,s.135

14.Richard Long-.....



Resim 188
<<Taş Çember.>>¹

¹ Art,2/1991,Germany,s.42,43

15. David Hammons-Amerika



Resim 189

<<Materyal şişe+kömür. Şiddete karşı bir sanatçı.>>¹

¹ Art,6/1992,Germany

16.Henk Visch-.....

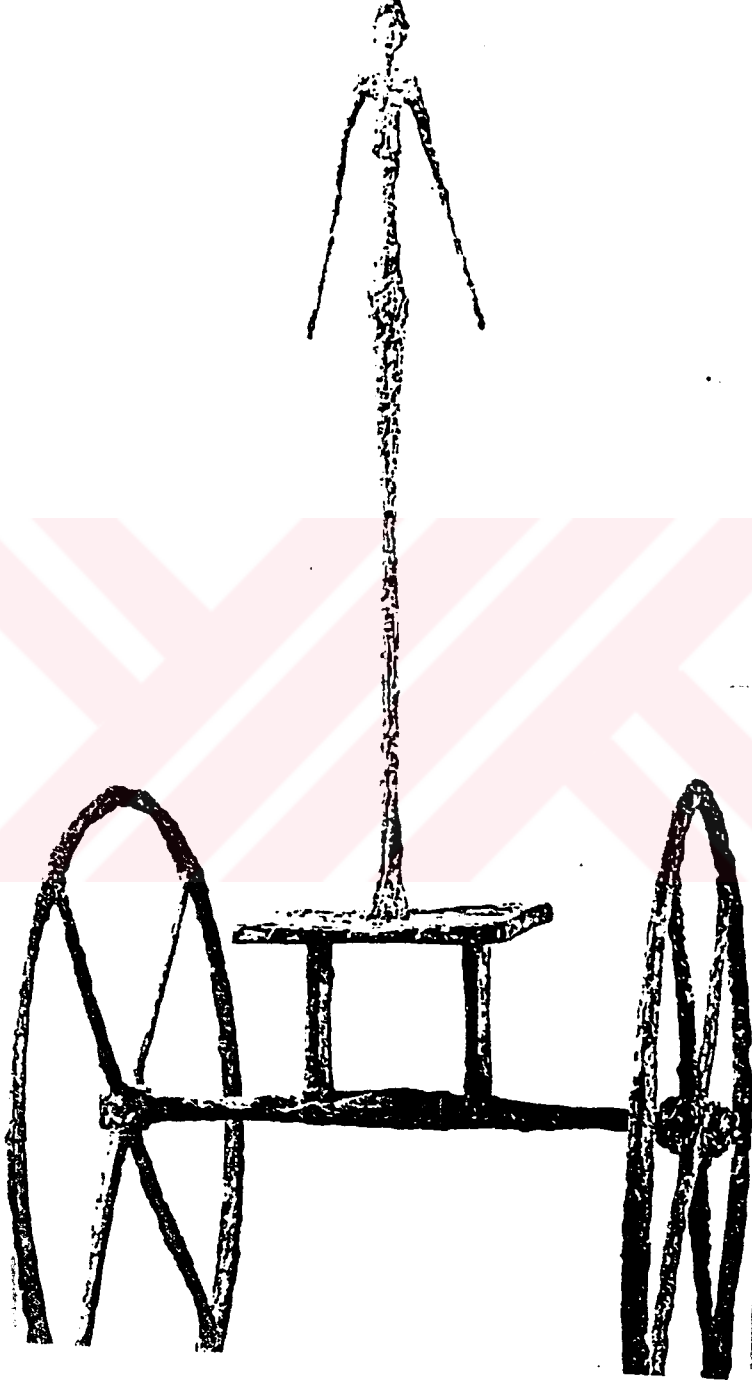


Resim 190

<<Biz bize. Ağaç. Eğilimi yüzyüze oluşu ve uyumu aynı anda yansıtmaktadır. Sanatçıya göre "Tekerlekler düşünceleri taşımaktadır, düşüncenin büyümesini, fantazinin yerleşmesini sağlamaktadır." Dikenli tacıyla İsa, tarihin tekerlekleri arasında kalan insan.>>1

1 Art, 1/1988, Germany, s.57,62,63

17. Alberto Giacometti - İsviçre



Resim 191

<<Araba sanatçının kafasında, 1938 yılında bir hastane odasında eski bir dört tekerlekli arabanın hatırasından oluştu.>>1

1 Le Monde De La Sculpture Des Origines A Nos Jours, German Bazin, 1968

IV. TEKERLEĞİN KİŞİSEL SERAMİKLERİME ETKİSİ

Evrende herşey dönüyor ve yaşam sürüyor,sonsuzlaşıyor.Her şey bir devinim,bir döngü halinde.Dünya dönüyor,güneş dönüyor,ay dönüyor,gezegenler dönüyor,torna dönüyor ve yaşam devam ediyor. Yaşam ve sonsuzlukla birlikte insanoğlu da daima bir devinim halinde,zaten insanoğlu evrenin bir parçası değilmi ?

Evrendeki devinim,bu devininim;başının ve sonunun olmaması beni daima etkilemiştir.İlkel toplumlarda tekerlek başı ve sonu belli olmadığı için bir ölümsüzlük simgesi olarak kabul edilirdi,bende bu düşünceye gerçekten inanarak dönen bir form olan tekerleği formlarımda kullandım.

Heykellerimi uygularken,onları varederken daireselliklerinden çok etkileniyor ve yaşamın ebediyen uzayacağını ve sonsuzlaşacağını hissediyorum.Sanki formlarımla birlikte yaşamım sonsuzlaşacaktıymış hissini duyuyorum.

Aslında bu felsefeye,bu düşünceye,beni ölümden çok korkmam itmiştir.Onları yaptıkça ölümsüzleşmeyi duyumsuyor ve döndüğü içinde tekerleğe evet diyorum.

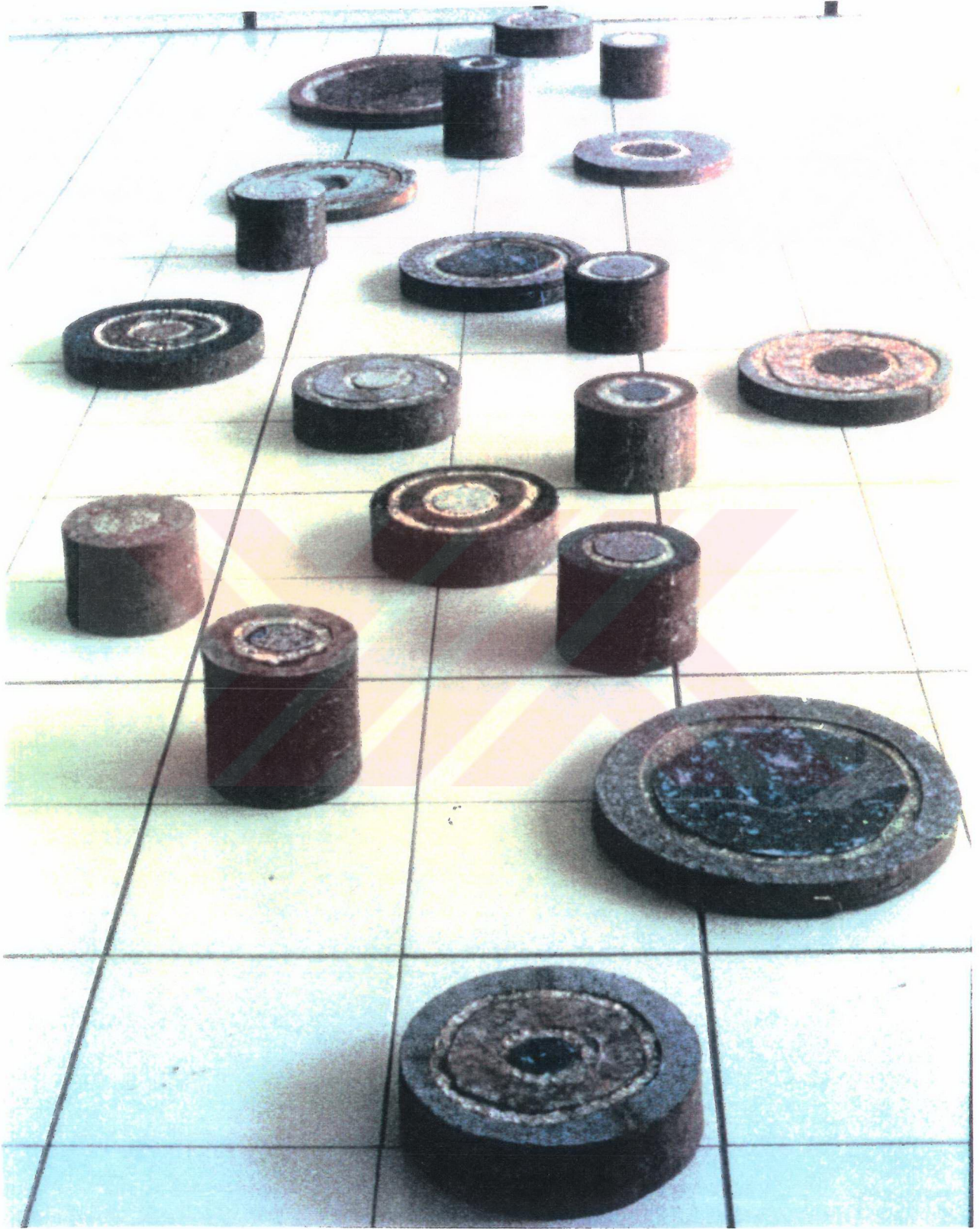
Genelde heykellerimin yerle bağlantısı olmasını şu şekilde açıklayabilirim.

Formlarımla ayağa dikilmemesi,yerde olmasının

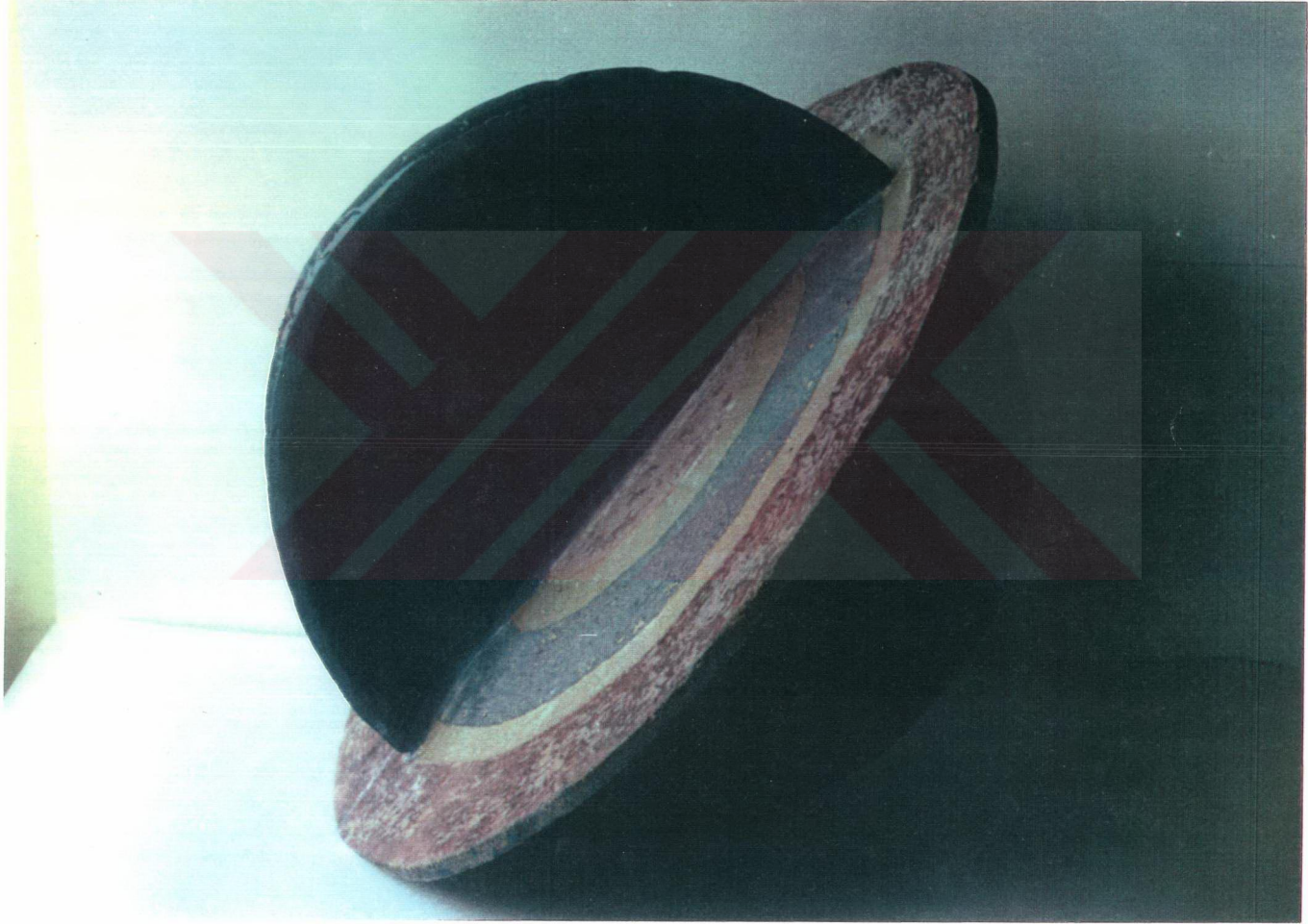
nedeni,yaşamın;yeryüzüne,toprağa,doğaya bağlı olması gerektiğini savunuyor ve toprağa değme noktası sürtünme ile tekerleğin daha fazla devinim kazandığına inanıyorum.

Ayrıca yazımın başında da belirttiğim gibi Dünya dönüyor,dünyanın dönmesiyle,tornanın dönmesi arasında bence büyük bir ilişki vardır.Bu ilişki dünyanın ve tornanın dönerken,yaşamı ve meydana gelişi,simgelemesidir.Evrende herşeyin dönmesi yaşamın belirtisidir.Dünyanın dönmesi yaşamı ve sonsuzluğu meydana getirmektedir.Tornanın dönmesi ise üzerindeki kili yoktan varetmesi yaşatması ve ruh katmasıdır.

Bu iki olgu yukarıdaki nedenlerden dolayı tümüyle ilişki içerisindedir.İşte bu yüzden tekerlek beni kendine çekmiş ve büyülemiştir.



Resim 192
SU - Çap:20-60 cm -1991



Resim 193
DEVİNİM - 50X50X40 cm.- 1992



Resim 194
SONSUZLUK-250X100X90 cm.-1993



Resim 195

SONSUZLUK-300X90X90 cm.-1993



Resim 196
DÖNGÜSEL SİSTEM - Çap:320 cm.-1994



Resim 197

DÖNGÜSEL SİSTEM - Çap:400 cm.-1994

SONUÇ

Araştırmamdan çıkan sonuç;felsefede tekerlek (çark),hayat evrelerini ve devinimini sağlamakta,yaşamın döngüsel bir sonsuzluk olduğunu vurgulamaktadır.

Tarih öncesi toplumlardan,günümüze kadar tekerleği tanıtmaya çalıştım,bu tanıtımda tekerleğin felsefesine,sanatçıların ondan neden etkilendiğine,bireysel olarak neden etkilendiğime ve en basitinden matematiksel ve fiziksel açıklamasına kadar indim.

Enteresandır ki tekerlek felsefesinde bize ölümsüzlüğü,sonsuzluğu ve mantığı,matematiğinde ise π (pi) sayısını ve merkezkaç kuvveti veriyor.

Araştırmamın III. B ve C bölümünde yabancı sanatçılar ile Türk sanatçıların eserleri hakkındaki fikirsel yorumları farklılık açısından dikkati çekmiştir.Yabancı sanatçıların eserleri hakkındaki fikir üretimleri Türk sanatçılarınkine oranla daha fazla,buda yabancı sanatçıların sözsözsel yoruma bizden daha açık olduklarını ve fikir üretiminde bizden daha yoğun olduklarını göstermektedir.

Ayrıca bir konuyu belirtmek istiyorum,araştırmamda bazı Türk sanatçılara gidip eserleri hakkında yorumlarımı rica ettim,fakat görüştüğüm sanatçılar yorum yapmaktan kaçınarak bana yardımcı olamadılar.

Araştırdığım sanatçıların,tekerlek formundan yada dairesel formdan neden etkilendikleri belirtilmiyor çünkü literatürden yoruma dayalı çok az bilgi edinebildim.

Sanatçılar tekerlek formunu bilinçli veya bilinçsiz olarak kullanıyor,belkide bu forma kendilerini yakın hissediyorlar diyebiliriz.

Daha önceki yorumumda da bahsettiğim gibi tekerleğin(çark) seramik teknolojisine etkisi olmuştur,bu gün torna'da kile şekil veriliyorsa,sır hazırlanabiliyorsa,çamur karıştırılabiliyorsa,bu işlevlerin hepsini meydana getiren tekerleğin varolmasıdır.

Felsefede tekerlek sonsuzluk,ölümsüzlük ve mantık olarak geçmiştir.Tabiki bir sonsuzluk var ama bu sonsuzluk evrenin devinimini sağlıyor,oysa bireysel,insana özgü bir sonsuzluk bence söz konusu değil.Keşke,gerçekten kişisel olarak ölümsüzlük ve sonsuzluk varolsaydı da evrende daimi varolabilseydi.Daha öncede belirttiğim gibi,bu konuyu seçmemin ve beni etkilemesinin sebebi;yaşamda sonsuzluğun ve ölümsüzlüğün olması;yaşamın gerçekten ebedileşmesini görmek istememdir.

Bu döngüsel sistemde iyilik,kötülük,fakirlik,zenginlik,kibir,ihtiras,üzüntü,sevinç tabiki olacak fakat;bence herşeye rağmen önemli olan nokta dünya yaşamaya değer niteliktedir.

Araştırmamın bir bölümünde tekerleğin yani dairesel formun kentleşmeyi ve yerleşim merkezlerini oluşturması bence gerçekten ilginçtir.Yerleşim merkezleri acaba neden dairesel zemine oturtuluyordu ? bu konuda herhangi bir açıklama bulamadım.

Benim düşünceme göre dairesel formlar daima estetik,tostoparлак ve hakimiyeti kolay olan formdur.

Bu düşünceyi açacak olursam, bir yuvarlak masa düşünelim, bu masaya diğer formlardaki masalara sığdırılabilen insan sayısından, dairesel masaya daha çok kişi sığdırılabilir bir, ve bu masadaki her birey aynı haklara sahip olacaktır yani hiyerarşi olmayacaktır iki, dikdörtgen bir masada baş ve yan taraf olacağından hiyerarşi sözkonusudur.

Bu bağlamda dairesel yerleşim merkezlerine bence, hem daha çok mekan oturtulabilecek hem kentin hakimiyeti kolaylaşacak hemde hiyerarşi olabildiğince minimuma indirgenecektir.

Sonuç olarak tekerlekten bu nedenlerle çok etkilendim ve onu formlarımda yorumlayarak kullanmaya çalıştım.



TERİMLER SÖZLÜĞÜ

Aks	Dingil
Amenophis III	Eski Mısır kralı (1381-1353)
Ampirik	Herhangi bir olgunun kuramsal deyimini
Anoloji	Benzerlik,kıyas,benzeşme
Aristo	(İ.Ö. 384-322) Eski Yunanistan'ın büyük filozoflarından biriydi. (Filozof bilgeliği seven,yaşamını,dünyayı anlamaya,araştırmaya ve açıklamaya adayan kimsedir.)
Arkhimedes	(İ.Ö. 287-212) Eski çağın en büyük matematikçisi ve mucidi,olan Arkhimedes Sicilya adasında bir Yunan kenti olan Siracusa'da doğdu.
Atlas	Atlas bir zamanlar dünyayı buyrukları altında tutan dev Titanlardan biriydi.Zeus ve öbür tanrıların...yerlerine geçerek dünyayı yönettiler; Zeus,Atlas'ı dünyanın batısında durarak göğü omuzlarında taşımakla cezalandırdı.
Determinizm	Gerekircilik
Dingil	Tekerleklerin merkezinden geçen ve bir taşıtın altına enlemesine yerleştirilmiş mil.
Elemanter	Bir bileşiği meydana getiren bireylerden biri...
Enkarnasyon	Yaşama adapte edilmiş.
Gölan	İsrail sınırları içerisinde bulunan yerleşim merkezi.
Harappa	Pakistan'ın İndus nehri vadisi kuzeyinde bulunan yerleşim merkezi.

İmlem	Herhangi bir şeyin insansal anlamı...İmlem,insanın varlıklara verdiği yada bu varlıklarda bulunduğu anlamdır.Sözcükler imlemdir...Örneğin gelincik sözcüğünün anlamı kırmızı çiçekli bitki,imlemiyse geline benzeyendir.
İrrasyonel	Oransal olmayan bir sayı,yani iki tamsayının bölümü olmayan bir sayı için kullanılır.
Kozmogoni	Evrenin oluşumunu inceleyen bilim,Evren Doğum.
Luristan	Lübnan'da bulunan bir yerleşim merkezi.
Mohenjo-Daro	Pakistan'ın İndus nehri vadisi güneyinde bulunan yerleşim merkezi.
Persephone	Zeus'la Demete'nin kızı,ve ölümler ülkesinin tanrıçası.
Pluto	Diğer adı Hades'tir.Yunan Mitolojisine göre yer altındaki ölümler ve hayaletler ülkesinin tanrısıdır.Zamanla yeraltı ülkesine de bu tanrının adı verilmiştir.
Platon	(İ.Ö. 428-347) Eflatun adıyla da bilinen eski Yunanlı düşünür Platon batı felsefesinin kurucularındandır.
Stepler	Kazakistan,Özbekistan,Türkmenistan,Tacikistan,Kırgızistan, Afganistan ve Moğolistan.
Tel-Agrap	Irak da bulunan bir yerleşim birimi
Tepe-Gavra	Güney Doğu Anadolu ve Kuzey Irak arasında bulunan yerleşim merkezi.
Terracotta	Pişmiş toprak
Topoloji	Sürekli bir şekil değişiminden sonra herhangi bir yerde varlığını sürdüren geometrik şekillerin özelliklerini inceleyen geometri dalı.

Tutankhamun (İ.Ö. 1370-1352) Eski Mısır Firavunu.



RESİMLERİN KAYNAKÇASI

- Resim 1 Gestaltwerdung, Otto, Köln, Rudolf Müller, 1988, pl. 131
- Resim 2 " " " " " "
- Resim 3 Taylor, Ron; Lambart, Mark, Makineler ve Teknoloji, İst., Remzi
kit., 1982, s. 67
- Resim 4 Ögel, Bahaeddin, Türk Kültür Tarihine Giriş, c. I, Ank, Kültür Bak., 1991, s. 364
- Resim 5 Ögel., s. 338
- Resim 6 Frederic, Lois, Medeniyetler Tarihi, c. I, Doğ. Kar. Yay., 1974, s. 216
- Resim 7 Frederic., s. 24
- Resim 8 Bridges, J. K., Kara Ulaştırma Tarihi, İst., Arkın kit., 1969, s. 11
- Resim 9 Bridges., s. 11
- Resim 10 Green, David, Pottery Materials and Techniques, Faber and faber, 1967, s. 102
- Resim 11 Charrie're, Georges, L'art Barbare Scythe, Paris, Editions Cercle D'art, pl. 302
- Resim 12 Sayın, Muharrem, Mesleki ve Teknik Öğretim Dergisi, sayı. 214, 1970, s. 14
- Resim 13 Sayın., s. 16
- Resim 14 Charrie're., pl. 300
- Resim 15 " , pl. 301
- Resim 16 Atabeyoğlu, Cem ve ö., Ne Nerede Nasıl, 1972, s. 109
- Resim 17 Atabeyoğlu., s. 109
- Resim 18 Cumhuriyet Ansiklopedisi, c. X, İstanbul, Arkın Kit., 1972, s. 3090
- Resim 19 " " " " " "

- Resim 20 Cumhuriyet Ansiklopedisi,c.X,İst.,Arkın kit.,1972,s.3090
- Resim 21 " " "
- Resim 22 " " "
- Resim 23 " " "
- Resim 24 " " "
- Resim 25 " " "
- Resim 26 " " "
- Resim 27 Koyama,Von Fujio,Keramik Des Orients,China,Japon,Korea,Nahe
Osten,s.315
- Resim 28 Cum.Ans.,c.II,s.372
- Resim 29 Charleston,Robert J.,World Ceramic,Hamlyn,1968,s.44
- Resim 30 Arts of Asia,July/August,1993
- Resim 31 " "
- Resim 32 Encyclopedia of world Art,c.III,England,Mc Graw-Hill Book Company
inc.,1960,pl.239
- Resim 33 Enc.of Wor.Art,c.XIV,pl.298
- Resim 34 Ardley,N.e ö.,Evren ve yer,c.I,İst.,Remzi kit.,1981,s.24
- Resim 35 Cum.Ans.,c.II,s.373
- Resim 36 Frederic.,s.28
- Resim 37 The Epic of Man,Time inc life,New York,Time incorporated,1961,s.90
- Resim 38 Ögel.,s.396
- Resim 39 Charne're.,pl.304
- Resim 40 " pl.305-6

- Resim 41 Mallowan,M.E.L.,Early Mesopotamia and Iran,London,Thames and Hudson,1965,s.99
- Resim 42 Alfabetik Resimli Bilgi Ans.,c.I,İst.,Hayat yay.,1964,s.22
- Resim 43 Yadin,Yigael,The Art of Warfare in Biblical Lands,c.I,İsrael,International Publishing co.ltd.,1963,s.129
- Resim 44 Yadin.,s.130
- Resim 45 Yadin.,s.131
- Resim 46 Cum.Ans.,c.II,s.373
- Resim 47 Kawami,Trudy S.,Ancient Iranian Ceramic,New York,The Arthur M.Sackler Foundation,1992,pl.101
- Resim 48 Huot,Jean-Louis,Archaeologia Mvndi I,Switzerland,1965,s.58
- Resim 49 Shinji,Fukai ve ö.,Persia no keisho doki,Tokyo,Tanko Pulishing,1983, pl.79
- Resim 50 Toynbee,Arnold,Tarih Bilinci,İst.,Bateş yay.,1978,s.51
- Resim 51 Paturi,Felix R.,Chronic der technic,88 Dortmund Chronic Verlag Harenberg,s.135
- Resim 52 Cum.Ans.,c.II,s.372
- Resim 53 Jirku,Anton,Grosse Kulturen der Frützeit die welt der Bibel,Stuttgart, Gustav Lilpper Verlag,1957,s.T 47
- Resim 54 Junior Larousse,Publications Internationales pour la,Jeunesse,Milliyet Gazetecilik A.Ş.,93/94,s.160
- Resim 55 The Pomerance Collection of ancient art,the Brooklyn Museum,Catalogue, Lithographed by S.D. Scott Printing Co.,1966,s.34

- Resim 56 Charre're.,pl.330
- Resim 57 Smith,William Stevenson,Interconnections in the Ancient Near East,
London,Yale University,1965,pl.35
- Resim 58 Anadolu Medeniyetleri Tarih Öncesi,Hitit,İlk Demir Çağı,İst.,T.C.Kültür
ve Turizm Bak.,1983,s...285
- Resim 59 An.Med.Tar.Önc.,s.285
- Resim 60 Littaver,M.A.ve ö.,Archaologisch Anzeiger,sayı.3,1991,s.350
- Resim 61 Littaver.,s.352
- Resim 62 " s.353
- Resim 63 Ögel.,c.III,s.376
- Resim 64 An.Med.Tar.Ön.,s.285
- Resim 65 Sayın.,s.14
- Resim 66 The Pomerance Collection of Ancient Art,s.29
- Resim 67 Akşit,İlhan,Türkiyenin Tarih Hazineleri Orta Anadolu Uyg.,Ank.,Sandoz
yay.,1987,s.142
- Resim 68 Andrae,Valter,Das wiedererstandane Assur,Leipzig,J.C.Hinrichs Verlag,
1938,Tafel 38
- Resim 69 Cum.Ans.,c.II,s.372
- Resim 70 Pritchard,James B.,The Ancient near east in pictures,New Jersey,By
Princeton University Press,1954,s.51
- Resim 71 Pritchard.,s.51
- Resim 72 " "

- Resim 73 Fotoğraflar Sadberk Hanım Müzesinde Çekilmiştir.
- Resim 74 Karageorghis, Vassos, Cypriote Antiquities, Kıbrıs, In Memory of Zeno D. Pierides, <<t.y.>>, Description of object 69
- Resim 75 Karageorghis., D. of Ob. 69
- Resim 76 " " 70
- Resim 77 Charrie're., pl.333
- Resim 78 " pl.334
- Resim 79 Cum. Ans., c. II, s.372
- Resim 80 Enc. of Wor. Art., c. XIV, pl.294
- Resim 81 " pl.294
- Resim 82 Yadin., s.190
- Resim 83 Crouwel, J.H., Chariot and other means of land transport in Bronze Age Greece, c. III, Amsterdam, Allard Pierson Series, 1981, pl. 149
- Resim 84 Crouwel., pl.150
- Resim 85 The Arabian Republic of Egypt, Verlag Philipp von Zabern, Mainz, The Egyption Museum Cairo, 1987, s.122
- Resim 86 Groenewegen, H.A., Art of the Ancient World, Frankfort, Prentice, Hall, Abrams, 1984, s.152
- Resim 87 Enc. of Wor. Art., c. XIV, pl.295
- Resim 88 " c. IV, pl.92
- Resim 89 Green., s.102
- Resim 90 Cum. Ans., c. II, s.372
- Resim 91 " s.373

- Resim 92 Kofou, Anna, Crete, Greece, By Ekdotike Athenon S.A., 1988-92, s. 107
- Resim 93 Kofou., s. 257
- Resim 94 Cum. Ans., c. II, s. 371
- Resim 95 " s. 373
- Resim 96 Bandinelli, Ranuccio Bianchi, The Arts of Mankind, Rome, The Late Empire, London, Thames and Hudson, 1971
- Resim 97 Cum. Ans. c. II, s. 373
- Resim 98 Crouwel., c. III, pl. 152
- Resim 99 Laing, Lloyd and Jennifer, London, Thames and Hudson, 1992, s. 27
- Resim 100 Frederic., s. 239
- Resim 101 Kurt, M. Jung. Die Kultur Aus der wir Leben, Berlin, Safari Verlag, <<t.y.>>, s. 196
- Resim 102 Kurt., s. 173
- Resim 103 Tem. Brit., c. XVII, s. 43
- Resim 104 Frederic, J. Dockstader, Indian art in middle America, Greenwich conn. U.S.A., 1964, pl. 47
- Resim 105 Frederic, pl. 47
- Resim 106 Hagen, Victor W. Von, Sonnenkönigreiche, Asteken, Maya, İnka, Droemer-Knauer, s. 121
- Resim 107 Karageorghis, Vassos, Zypern, Nagel Verlag, München Genf., Parts, 1973, pl. 262
- Resim 108 Karageorghis., pl. 100

- Resim 109 Bilim ve Teknik Ans.,Serhat kit.ve dağ.,<<t.y.>>
- Resim 110 Antike Welt,<<Aliud tono Teritur.>>,sayı.3,Germany,24 Jahrgang,1993,
s.218
- Resim 111 Casson,Michael,The craft of the potter,England,BBC Books,1977,s.28
- Resim 112 Güner,Güngör,Anadoluda Yaşamakta Olan İlkek Çömlekçilik,Akbank,
s.20
- Resim 113 Güner.,s.28
- Resim 114 Güner.,s.45
- Resim 115 Güner.,s.53
- Resim 116 Güner.,s.57
- Resim 117 Fotoğraf Bodrum'da bir çömlekçi atelyesinde çekilmiştir.
- Resim 118 " " "
- Resim 119 " " "
- Resim 120 Güner.,s.87
- Resim 121 Ceramics Montly,U.S.A.,Profesional Publications inc.,March 1991
- Resim 122 Toynee.,c.I,s.170
- Resim 123 Toynee.,c.I,s.171
- Resim 124 Munsterberg,Hugo,Art of India and Southest Asia,New York,1970,s.108
- Resim 125 İletişim Atlaslı Uyg. Ans.,Orta Çağ Avrupası,İletişim yay.,1988,s.16
- Resim 126 Çağlar Boyunca Büyük Adamlar,Buda,İst.,Doğ.Kar.Yay.,1972,s.6
- Resim 127 Enc.of Wor.Art,c.XIII,s.819
- Resim 128 Frederic.,s.210
- Resim 129 Frederic.,s.211

- Resim 130 Bilimler Ans.,c.III,Arkın kit.,İst.,1977
- Resim 131 " "
- Resim 132 " "
- Resim 133 " "
- Resim 134 Cornell,Tim,Roma Uygarlık,İletişim atlaslı büyük uyg.ans.,c.V,s.185
- Resim 135 Cornell.,s.185
- Resim 136 Tem.Brit.,c.XV,s.44
- Resim 137 Cornell.,c.V,s.184
- Resim 138 Akın,Günkut,Asya Merkezi Mekan Geleneği,Ankara,Kültür Bak.yay.,
1990,s.12
- Resim 139 Akın.,s.13
- Resim 140 Akın.,s.13
- Resim 141 Akın.,s.14
- Resim 142 Akın.,s.19
- Resim 143 Akın.,s.23
- Resim 144 Akın.,s.27
- Resim 145 Akın.,s.27
- Resim 146 Sanatçının 1989 yılı ocak ayında Gorbon Işıl Sanat Galerisinde açmış
olduğu sergi kataloğu.
- Resim 147 Sanatçının tanıtım kataloğundan.
- Resim 148 12.günümüz sanatçıları istanbul sergisi,Katalog,1991,s.19
- Resim 149 Arredamento Dekorasyon,93/5,İst.,Boyut yay.,ve tic.A.Ş.s.94
- Resim 150 " s.98

- Resim 151 Arredamento Dekorasyon,s.99
- Resim 152 Arred.Dek.,s.107
- Resim 153 Arred.Dek.,s.108
- Resim 154 Arred.Dek.,s.109
- Resim 155 Milliyet Sanat Der.,sayı..10,İst,Milliyet matbaa,Aralık 1972,s.8
- Resim 156 Çoker,Adnan,50 yılda Cumhuriyet 50 yılda Güzel Sanatlar der.,sayı.8,
1974,s.225
- Resim 157 12.Günümüz San.İst.Serg.,Katalog,1991,s.17
- Resim 158 Ankara Sanat Der.,sayı.93,Ank.,Ocak 1974,s.26
- Resim 159 Çoker.,s.142
- Resim 160 Çoker.,s.142
- Resim 161 Sanatçının Atelyesinde çekilmiştir
- Resim 162 " "
- Resim 163 " "
- Resim 164 " "
- Resim 165 Glibota,Ante,Olypiad of Art,Seoul Olympic Org.Committee,1988,s.161
- Resim 166 Glibota.,s.491
- Resim 167 Glibota.,s.305
- Resim 168 Glibota.,s.357
- Resim 169 Glibota.,s.429
- Resim 170 Markisches Stipendium für Bildende Kunst,1988
- Resim 171 Ceramics Montly,February 1992,s.36
- Resim 172 Cer.Mont.,s.36

- Resim 173 Goldsworthy,Andy,Hand to Earth,1976-90,s74
- Resim 174 Goldsworthy.,s.75
- Resim 175 Goldsworthy.,s.129
- Resim 176 Goldsworthy.,s.131
- Resim 177 Perry,Barbara,American Ceramics,New York,Pizzzoli,1989,s.313
- Resim 178 Sanat 11-12,Aylık Güz.San.Gaz.,Ank.,Birleşmiş Ressamlar ve heykeltraşlar derneğince yayınlanır
- Resim 179 Burnham,Jack,Beyond Modern Sculptur,New York,1982,pl.51
- Resim 180 Burnham.,pl.52
- Resim 181 Neue Keramik,10/93,Julı/August,Berlin,by Gustav weiss,s.730
- Resim 182 Neue Keramik,s.731
- Resim 183 Neue Keramik,s.732
- Resim 184 Neue Keramik,s.732
- Resim 185 Neue Keramik,s.733
- Resim 186 Neue Keramik,s.733
- Resim 187 Art,12/1987,für alle beitrage bei Groner+Jahr AG and Co.,Germany,s.135
- Resim 188 Art,2/91,s.42-3
- Resim 189 Art,6/92
- Resim 190 Art,1/88,s.63
- Resim 191 Bazın,German,Le Monde de la Sculpture des origines a nos jours,1968
- Resim 192 1991 yılında yaptığım SU adlı heykelim Çap:20-60 cm.
- Resim 193 1992 yılında yaptığım DEVİNİM adlı heykelim 50X50X40 cm.
- Resim 194 1993 yılında yaptığım SONSUZLUK adlı heykelim 250X100X90 cm.

Resim 195 1993 yılında yaptığım **SONSUZLUK** adlı heykelim 300X90X90 cm.

Resim 196 1994 yılında yaptığım **DÖNGÜSEL SİSTEM** adlı heykelim
Çap:320 cm.

Resim 197 1994 yılında yaptığım **DÖNGÜSEL SİSTEM** adlı heykelim
Çap:400 cm.



YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Alfabetik Resimli Bilgi Ans.,c.I,İst.,Hayat yay.,1964
2. Akın,Günkut,Asya Merkezi Mekan Geleneği,Ank.,Kültür Bak.yay.,1990
3. Akşit,Niyazi,Milli Tarih Orta I,Ank.,Milli Eğ.Bak.,1993
4. Akşit,İlhan,Türkiyenin Tarih Hazineleri Orta Anadolu Uygarlığı,Ank.,Sandoz yay.,
1987
5. Anadolu Med.Tarih öncesi Hitit,İlk Demir Çağı,İst.,T.C.Kültür ve Tur.Bak,1983
6. Andrae,Walter,Das wiedererstandene Assur,Leipzig,J.C.Hinrichs Verlag,1938
7. Anons,Plastik san.bül.,Nisan/91,sayı.3,İst,Asır matbaası
8. Ankara Sanat Der.,Ank.,sayı.93,Ocak 1974
9. Antike Welt,<<aliud tono teritur>>,Germany,sayı.3,24.Jahrgang,1993
10. Archaeologischer Anzeiger,M.A.Littaver and others,sayı.3,1991
11. Ardley,N.Ridpath.I.,Harben,P.,Eren ve Yer,c.I,İst.,Remzi kit.,1981
12. Arredamento Dekorasyon,İst.,Boyut yay.ve A.Ş.,93/5
13. Art,12/1987,Germany,Für alle Beitrage bei Groner+AG and CO.
14. Art,1/1988, " " "
15. Art,2/1991, " " "
16. Art,6/1992, " " "
17. B.Laurus,c.I,İst.,1992
18. Bandinelli,Ranuccio Bianchi,The Arts of Mankind,Rome,the late Empire,London,
Thames and Hudson,1971

19. Bazin, Germain, Le Monde la Sculpture des origines a nos jours, 1968
20. Bilim ve Teknik ans., Serhat kit. yay. ve dağ, <<t.y.>>
21. Bilimler ans., c.III, İst., Arkın kit., 1977
22. Bridges, J.K., Kara Ulaştırma Tarihi, İst., Arkın kit., 1969
23. Bronowski, Jacob, İnsanın Yükselişi, Ank., V yayınları, 1978
24. Burnham, Jack, Beyond Modern Sculpture, New York, 1982
25. Casson, Michael, The Crafts of the Potter, England, BBC Books, 1977
26. Ceramics Montly, February, 1992
27. Charrie're, Georges, L'art Barbare Scythe, Paris, Editions Cercle D'art, 1971
28. Charleston, Robert J., orld Ceramic, Hamlyn, 1968
29. Childe, Gordon, Tarihte Neler Oldu, İst., Alan yay., 1983
30. Cornell, Tim, Roma Uygarlık, İletişim Atlaslı Büyük Uygulamalı Ans., c.V
31. Crouwel, J.H., Chariot and other means of land transport in Bronze Age Greece, c.III, Amsterdam, 1981
32. Cumhuriyet Ans., c.II, İst., Arkın kitabavi, 1972
33. " " ,c.X, " " "
34. Çağlar Boyunca Büyük Adamlar, Buda, İst., Doğ. Kar. Yay., 1972
35. Çoker, Adnan ve ö., 50 yılda Cumhuriyet 50 yılda Güzel sanatlar, sayı.8, Akademi dergisi, 1974
36. Dockstader, Frederick J., Indian art in middle America, U.S.A., Publishers ltd., Greenwich conn., 1964

37. Encyclopedia of world art,c.III,England,Mc Graw-Hill Book company,inc.,1960
38. " ,c.IV, " " ,1961
39. " ,c.XIV, " " ,1962
40. Frederic,Lois,Medeniyetler Tarihi,c.I,Doğ.Kar. Yay.,1974
41. Gestaltwerdung,Frei Otto,Köln,Rudolf Müller,1988
42. Glibote,Ante,Olympiad of Art,Seoul Olympic Organizing committee,August,1988
43. Goldsworthy,Andy,Hand to Earth,1976-90
44. Green,David,Pottery Materials and Techniques,Faber and faber,1967
45. Groenewegen,H.A.,Art of the Ancient World,Frankfurt,Prentice,Hall,Abrams,1984
46. Güner,Güngör,Anadoluda Yaşamakta olan İlkel Çömlekçilik,Akbank
47. Hagen,Wictor,W. vvon,Sonnenkönigresche,Asteken,Maya,İnka,Droemer-Knaur,1963
48. Huot,Jean Louis,Archaeologia Mvndi,Persian I,Switzerland,1965
49. İletişim Atlaslı Uygarlık Ans.,Orta Çağ Avrupası,İletişim yay.,1988
50. Jirku,Anton,Grosse Kulturen der Fruhzzeit die welt der Bibel,Stuttgart,Gustav Kilpper Verlag,1957
51. Jung,Kurt M.,Die Kultur Aus wir Leben,Berlin,Safari Verlag,<<t.y.>>
52. Junior Larousse,Publications Internationeles pour la Jeunesse,Milliyet gazetecilik A.Ş.,93/94
53. Karageorghis,Vassos,Cypriote Antiquities,Kıbrıs,In memory of Zeno D.Pierids,<<t.y.>>
54. Karageorghis,Vassos,Zypern,München,Nagel Verlag,1973

74. Saraç, Celal, İyonya Pozitif Bilimi, İzmir, Ege üniversitesi matbaası, 1971
75. Shinji, Fukai, Pershia no keisho Doki, Tokyo, Tokyo Publishing, 1983
76. Smith, William Stevenson, Interconnections in the Ancient Near East, London, Yale University, 1965
77. Taylor, Ron, Lambert, Mark, Makineler ve Teknoloji, İst., Remzi kit., 1982
78. Temel Brittanica, c. XII, Ana yay., A.Ş., İst., 1993
79. " ,c. XV, "
80. " ,c. XVII, "
81. " ,c. XX, "
82. The Epic of Man, Ne York, Time Incorporated, Time inc. Life, 1961
83. The Pomerance Collection of Ancient Art, The Brooklyn Museum, Catalogue, Lithographed by S.D. Scott Printing co., 1966
84. The Arabian Republic of Egypt, Verlag philipp von zabern, Mainz, The Egyptian Museum Cairo, 1987
85. Toynbee, Arnold, Tarih Bilinci, İst., Bateş yay., 1978
86. Vanished Civilizations of the ancient world, London, Thames and Hudson, 1963
87. Yadin, Yigael, The art of warfare in biblical lands, c. I, İsrail, International publishing co. ltd, 1963