

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TAŞINABİLİR KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA VE ONARIM
ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ EDEBİYAT FAKÜLTESİ
NADİR ESERLER KÜTÜPHANESİ 19.YÜZYIL
HARİTALARINDA GÖRÜLEN BOZULMALARIN
TESPİTİ VE KORUMA ÖNERİLERİ**

**Mariam ALYASİN
2501111228**

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. F. Banu UÇAR ÇAKAN**

İSTANBUL – 2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS

TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;
Adı ve Soyadı : MARIAM ALYASIN Numarası : 2501111228

Anabilim Dalı /
Anasanat Dalı / Programı : TAŞINABİLİR KÜLTÜR
VARLIKLARINI KORUMA VE ONARIM Danışmanı : DOÇ. DR. FATMA BANU ÇAKAN

Tez Savunma Tarihi : 20.08.2019 Saati : 13:30

Tez Başlığı : "İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Nadir Eserler Kütüphanesi 19. Yüzyıl Haritalarında Görülen Bozulmaların Tespiti ve Koruma Önerileri"

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / ~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DOÇ. DR. FATMA BANU ÇAKAN		Kabul
2- DOÇ. DR. SEVGİ PARLAK		Kabul
3- DR. ÖGR. ÜYESİ İLKNUR TÜRKOĞLU		Kabul

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DOÇ. DR. GÜLNUR MERTOĞLU		
2- DOÇ. DR. SİMGE ÖZER PINARBAŞI		

ÖZ

19. YÜZYIL HARİTALARINDA BULUNAN BOZULMALARIN İNCELENMESİ IŞIĞINDA KORUMA ÖNERİLERİ (NADİR ESERLER KÜTÜPHANESİ, EDEBİYAT FAKÜLTESİ) MARIAM ALYASIN

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Nadir Eserler Kütüphanesinde "Taşınabilir Kültür Varlıkları" olarak tanımlanan haritalarda, bazı bozulmalar tespit edilmiş ve bu bozulmalar incelendikten sonra elde edilen bulgular ışığında koruma yöntemleri önerilmiştir.

Çalışmanın amacı haritalarda bulunan bozulmanın derecesini değerlendirmektir. Değerlendirmeye göre, acil müdahale gerektiren ve durumu kötü olan haritalar belirlenmektedir. Bu amaç doğrultusunda ilk olarak, Nadir Eserler Kütüphanesinde bulunan 207 harita üzerinde tarihsel bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada; haritanın numarası, basım tarihi, kayıt tarihi, boyutları, kullanım şekli, adı ve ölçeği yer almaktadır. Haritaları resimlerle belgelemenin yanı sıra bu çalışmanın amacına göre oluşturulan tablonun kütüphanede referans katalog olarak sunulmasını sağlamaktır. Tüm bilgiler toplandıktan sonra İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi'nde bulunan bu 207 adet haritalardaki bozulma nedenleri, süreçleri, sonuçları ve onların genel durumları ile ilgili bir veri dosyası oluşturulmuştur. Haritaların genel durumu; iyi, kötü ve orta şeklinde sınıflandırılmıştır. En acil bakım ve onarım yapılması gereken haritalar, kötü durumda olanlardır.

Haritalardaki bozulmaların mekanik, kimyasal, fiziksel ve photo kimyasal sebeplerden kaynaklandığı belirlenmiştir. Verilerden elde edilen sonuçlarda da bozulmalara en çok yanlış depolamanın sebep olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda diğer sebeplerle beraber yanlış depolama şartları için iyileştirici tedbirler alınarak korumanın arttırılacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Koruma, bozulmalar, depolama, haritalar, odun.

ABSTRACT
PROTECTION PROPOSALS IN THE LIGHT OF EXAMINED OF THE
DETERIORATIONS FOUND IN THE 19th CENTURY MAP (RARE WORKS
LIBRARY, FACULTY OF LITERATURE)
MARIAM ALYASIN

The Deteriorations in map works which can be defined as "Portable Cultural Assets" found in the Rare Works Library of İstanbul University Faculty of Letters were determined and protection methods were proposed in the light of the findings obtained after these disturbances were analyzed.

In addition, the purpose of the study is to evaluate the degree of deteriorations found in the maps. According to the assessment, maps that require urgent intervention and which are poor status are determined. For this purpose, firstly, a historical study was made on 207 maps found in the Rare Work Library. In the study, the number, date of publication, date of registration, dimensions, type of use, name and scale of the map are taken part. In addition to documenting the maps with pictures, according to the purpose of this study it is also to provide to present the table created as a reference catalogue in the library. After all the data were collected, a data file was created about the causes, processes, results and general conditions of the degradation in these 207 maps in the Rare Works Library of İstanbul University. The general condition of the maps was classified as good, bad and medium. Maps that care the most urgent and repair needs to be done are those in bad condition.

It was determined that the distortions in the maps were caused by mechanical, chemical, physical and photo chemical reasons. The results obtained from the data also show that the most distortions are caused by incorrect storage. In this respect, it is thought that protection measures will be increased by taking remedial measures for incorrect storage conditions among other reasons.

Keywords: Preservation, deterioration, storage, maps, wood.

ÖNSÖZ

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Nadir Eserler Kütüphanesin'de bulunan “Taşınabilir Kültür Varlıkları “ olarak tanımlanabilecek harita eserlerde görülen bozulmalar tespit edilmiş ve bu bozulmalar incelendikten sonra bulgularımız ışığında koruma yöntemleri önerilmiştir.

Bu çalışmanın hayata geçirilmesi sürecinde bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, araştırmamın her bir aşamasında görüşleriyle beni destekleyen, samimiyetini her zaman hissettiren ve beni doğru yönde yönlendiren danışman hocam DOÇ. DR. F. Banu UÇAR ÇAKAN 'a sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesindeki destek, bana yol gösteren ve katkılarından dolayı danışmanım SADDET GAZİ 'ye teşekkürlerimi sunarım.

Yüksel lisans eğitimi konusunda beni cesaretlendiren Prof. Dr. Ufuk Kocabaş a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam süresince manevi yanımda olan, uzun zamandır görmediğim sevgili babama ve anneme teşekkürü bir borç bilirim. Hayatımın her alanında olduğu gibi , tez çalışmamı hazırlarken de her aşamada bana yardımcı olan, değerli arkadaşım Mohannad Shehneh 'ye sonsuz teşekkür ederim.

Bana umut veren , hayatımı anlamlandıran , benim küçük prensesim kızım Meral 'a tüm teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
TABLO LİSTESİ.....	xiii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xiv
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ.....	xvi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

HARİTACILIĞIN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.1. HARİTA VE ENDÜSTRİSİ.....	3
1.1.1. Tarih Öncesi Topluluklar Arasında Haritamı Kavramı.....	3
1.1.2. Taş Devrinde İnsanın Harita Kavramı.....	3
1.1.3. Eski Haritalarla İlgilendirme Nedeni.....	4
1.1.4. Yerdeki En Eski Resim, Haritanın Kökeni BİR Resimdir.....	4
1.2. TARİH ÖNCESİ HARİTALAR.....	5
1.2.1. Marshall Adaları Haritaları.....	5
1.2.2. Ascimo Haritaları.....	5
1.2.3. Aztek Haritaları.....	5
1.2.4. Çatal Höyük Haritası.....	6
1.3. BABİL HARİTALARI.....	8
1.3.1. Babil Haritaları Modelleri.....	8
1.3.1.1. Babillerin En Eski Haritası.....	8
1.3.1.2. Nippur Şehir Planı.....	9
1.3.2. Babillerin Dünya Haritası.....	9
1.4. MISIR HARİTALARI.....	10
1.4.1. Mısırlıların Dünyayı Algılamaları.....	10
1.4.2. Mısır Haritaları Örneği.....	11

1.4.3. Mısır Haritalarının Kıtılığının Nedeni.....	11
1.5. ÇİN HARİTALARI.....	11
1.5.1. Çin Haritalarının İlerlemesinin Sebepleri.....	11
1.5.2. Çin Haritacılığının Temelleri.....	11
1.5.3. Çinlilerin Algılarında Yeryüzü Yüzeyi.....	12
1.6. AMERİKA'DAKİ ESKİ HARİTALAR.....	12
1.7. YUNAN HARİTALARI.....	13
1.7.1. Yunan Haritalarının Özellikleri.....	13
1.7.2. Yunanlıların Dünyayı Algılamaları.....	13
1.7.3. Son Yunan Dönemdeki En Ünlü Coğrafyacılar.....	13
1.8. ROMA HARİTALARI.....	15
1.8.1. Roma Döneminde Kartoğrafyanın Bozulması.....	15
1.8.2. Romalıların Dünya Haritası.....	16
1.9. ORTA ÇAĞ HARİTALARI.....	16
1.9.1. Orta Çağ'da Avrupa Haritaları.....	16
1.9.1.1. Bu Dönemdeki Yeryüzü Görüntüsü.....	17
1.9.1.2. Tino Haritaları.....	17
1.9.2. Orta Çağ'da Arap Haritaları.....	17
1.9.2.1. Arap Coğrafyaları Tarafından O Zaman Bilinen Haritaya Eklenenler...18	
1.9.2.2. Orta Çağ'ın Haritacılık İlerlemesinde En Büyük Etkiye Sahip Olan En Önemli Arap Coğrafyacı: Elİdrisi.....	19
1.9.3. Orta Çağ'da Deniz Haritaları.....	20
1.9.3.1. Portolano Deniz Haritaları Nedir?.....	20
1.9.3.2. Potolano Haritalarının Ortak Özellikleri.....	21
1.10. TÜRK HARİTALARI.....	22
1.10.1. Kaşgarlı Mahmut'un Haritası.....	22
1.10.2. Piri Reis Haritası.....	23
1.11. RÖNESANS HARİTALARI.....	24
1.11.1. Rönesans'ın Özellikleri.....	24
1.11.2. Orta Çağ'dan Sonra Dünya Haritalarının Gelişme Nedenleri.....	25
1.11.3. O Dönemin Haritalarına Örnekler.....	26
1.11.3.1. Joande La Cuza Haritası.....	26

1.11.3.2. Waldseemüller Haritası.....	26
1.11.3.3. Ribeiro Haritası:1529.....	26
1.11.3.4. Alman Martin Beheim'in Topu: 1492.....	27
1.12. 18.YÜZYIL AVRUPA HARİTALARI.....	27
1.13. 19.YÜZYIL HARİTALARI VE ÇAĞDAŞ HARİTALAR.....	29
1.13.1. Dünya Haritası Geliştirme Faktörleri.....	29
1.13.2. Modern Zamanlardaki Haritaların En Önemli Özellikleri.....	30
1.13.2.1. Atlas Sisteminin Evrimi.....	30
1.13.2.2. Milyonluk Dünya Haritası.....	32
1.14. HARİTA ÇEŞİTLERİ.....	33
1.14.1. Konularına Göre Haritalar.....	33
1.14.2. Ölçeklerine Göre Haritalar.....	33
1.15. HARİTALARIN ÇİZİLDİĞİ MALZEMENİN TARİHSEL GELİŞİMİ.....	34
1.15.1. Antik Mısır da Papirüs.....	34
1.15.2. Kağıt Kullanımı.....	35

İKİNCİ BÖLÜM

19. YÜZYILDA BASKI KAĞITLARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

2.1. İLK KAĞIT FABRİKASI RITTEN HOUSE MİLL VE KAĞIDIN ÇEŞİTLİ MALZEMELERİ.....	36
2.2. KAĞIT MAKİNESİ(SİLİNDİR MAKİNESİ).....	37
2.3. TANDEM KURUTUCU.....	38
2.4. ODUN HAMURUNDAN KAĞIT YAPIMI İŞLEMİNİN BAŞLAMASI.....	39
2.4.1. Baskı Eserlerin Üretimi.....	40
2.4.1.1. Kimyasallar Kullanılarak Selüloz Elde Edilmesi.....	40
2.4.1.2. Yarı Kimyasal Yöntem İle Hamur Hazırlamak.....	41
2.4.1.3. Mekanik Yöntemle Odun Hamuru Elde Etmek.....	41
2.4.2. Kağıt Yapımı.....	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ NADİR ESERLER KÜTÜPHANESİNİN

DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. HARİTALARDA GÖRÜLEN BOZULMALAR.....	43
--	----

3.1.1. Foxing.....	43
3.1.2. Bakır Korozyonu.....	45
3.1.3. Bant ve Stickerlar.....	46
3.1.4. Asitlenme.....	47
3.1.5. Kullanım Hataları.....	48
3.1.6. Küf (Mantarlaşma).....	50
3.1.7. Lekelenme ve Renk Değişimi.....	51
3.1.8. Oksidasyonun Etkileri.....	52
3.1.9. Keçeleşme.....	52
3.1.10. Çatlaklar.....	54
3.1.11. Kırıksıklık.....	55
3.1.12. Yırtılma.....	56
3.1.13. Bölgesel Sararma (Fotokimyasal Bozulma).....	57
3.1.14. Kir ve Toz Gibi Sebepler.....	57
3.1.15. Leke.....	58
3.1.16. Aşınma.....	58
3.2. HARİTALARDA BOZULMA SÜREÇLERİ	59
3.2.1. Fiziksel Bozulma Süreci	59
3.2.2. Kimyasal Bozulma Süreci	61
3.2.3. Mekanik Bozulma Süreci	61
3.2.4. Biyolojik Bozulma Süreci	63
3.2.5. Su Bozulma Süreci	63
3.3. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ EDEBİYAT FAKÜLTESİ, NADİR ESERLER KÜTÜPHANESİNDEKİ 19. YY HARİTALARINDA BULUNAN BOZULMA TABLOSU.....	63
3.4. HARİTALARDA BULUNAN BOZULMALAR TEŞHİS EDİLDİKTEN SONRA BULGULARIMIZA DAYANARAK ÖNERİLER VE ÇÖZÜMLER.....	118
3.4.1. Depolama.....	118
3.4.1.1. Çekmeceler (Flat file cabinets) Çevre Sorunları.....	119
3.4.1.2. Klasörler (Folders)	121
3.4.1.3. Büyük Haritalar İçin Yuvarlanma (Rolling).....	123
3.4.2. Fiziksel Kullanım.....	124

3.4.3. Depolama Koşulları.....	125
3.4.3.1. Isı ve Nem.....	125
3.4.3.2. Işık.....	126
3.4.3.3. Hava Kirliliği.....	127
3.4.3.4. Böcekler.....	127
3.4.4. Restorasyon (Onarım).....	128
SONUÇ.....	138
KAYNAKÇA.....	141
EKLER.....	148

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1: Grönland eskimolarının kıyı yapılarını gösteren ahşap oymaları (grönland ulusal müzesi ve arşivleri, 1885).....	6
Şekil 1.2: Tahta ve deniz kabuklarından yapılmış Marshall adaları deniz haritası (El Gohary, 1997: 38).....	6
Şekil 1.3: Çatalhöyük'ün 8200 yıllık haritası (kopya) aslı Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde (Arkeokur: 2019).....	7
Şekil 1.4: Çatalhöyük'ün 8200 yıllık haritası(kopya) aslı Anadolu Medeniyetleri Müzesinde (Arkeokur: 2019).....	7
Şekil 1.5: Dünyanın bilinen en eski haritası (Babil haritası) mö 600 yıllarına dayanan bir kil tabletin üzerine oyulmuştur(Abdel Hakim, Leithi, 1996: 2).....	10
Şekil 1.6: Dünyanın Ptolemy haritasının nadir görülen ilk hali, belki de 15. yüzyıl dünya haritalarının en ünlü ve en çok arananlarından biri ve kesinlikle en dekoratifi (Sousa, 1974: 24)	15
Şekil 1.7: Erken Orta Çağ'da t-o haritaları (El Gohary, 1997: 67).....	17
Şekil 1.8: İdrissi'nin eski bir haritası, harita Oxford, İngiltere'deki bodleian kütüphanesinde saklandı (Sousa, 1974: 385).....	20
Şekil 1.9: Piri Reis'in Amerika kıtası'nı gösteren dünya haritası (Elhamy ve Ayoub, 2014: 27)	24
Şekil 1.10: 19. yüzyıla kadar uzanan bir harita (Clausier, 1985: 103)	33
Şekil 2.1: Eski Rittenhouse kağıt fabrikası (Salman, 2006: 151).....	37
Şekil 2.2: İki silindirli kağıt makinesi,1875 (Salman, 2006: 156)	38
Şekil 3.1: Düz dosya çekmecesi dolapları, geçmiş belgeleri korunmalı ve güvende tutar (Gis Lounge, 2013).....	120
Şekil 3.2: Çekmece dolapları müzenizdeki önemli parçaları koruyacaktır (South West Solutions, 2017).....	121
Şekil 3.3: Bu arşiv düz dosya klasörler, düz dolaplarınız için mükemmel bir tamamlayıcıdır. Bu sağlam ve güvenli büyük klasörler organizasyon ve koruma sağlar (Ulrich Plan Filing, 2019).....	122
Şekil 3.4: Tamamen asitsiz ve ligninsiz harita ve baskı klasörleri, haritaları saklamak ve korumak için mükemmel bir yol sunar (Preservation Equipment, 2019).....	122

Şekil 3.5: Büyük haritalar için rolling yöntemi ligninsiz borular kullanarak (Klug Conservation, 2019).....	123
Şekil 3.6 : Büyük boyutlu coğrafi haritaların depolaması için uygun olan bu saklama kutusu, tek bir tahta malzemedен üretilmiştir (Klug Conservation, 2019).....	124
Şekil 3.7: Polyester(Mylar) kullanarak kapsülleme işlemi (Bolgs Library Duke,2012).129	
Şekil 3.8: Polyester (Mylar) kağıdı (Alibaba, 2019).....	130
Şekil 3.9: Yırtıkları onarılmak için kullanılan aletler.....	131



TABLO LİSTESİ

Tablo 3.1: İncelenen haritalardaki bozulma durumlarını gösteren tablo.....	<u>Sayfa</u> 63
---	--------------------



GRAFİKLER LİSTESİ

Sayfa

Grafik 3.1: Yanlış depolama.....	98
Grafik 3.2: Yapım tekniği.....	98
Grafik 3.3: Yanlış depolama koşulları.....	99
Grafik 3.4: Asitlenme.....	99
Grafik 3.5: Yanlış kullanma.....	100
Grafik 3.6: Bakır korozyonu.....	100
Grafik 3.7: Işık nedeni.....	101
Grafik 3.8: Bilinçsiz erişim.....	101
Grafik 3.9: Mantar.....	102
Grafik 3.10: Nem.....	102
Grafik 3.11: Eski onarım.....	103
Grafik 3.12: Fiziksel bozulma.....	103
Grafik 3.13: Kimyasal bozulma.....	104
Grafik 3.14: Mekanik bozulma.....	104
Grafik 3.15: Biyolojik bozulma.....	105
Grafik 3.16: Fotokimyasal bozulma.....	105
Grafik 3.17: Su bozulma.....	106
Grafik 3.18: Yırtık.....	106
Grafik 3.19: Foxing.....	107
Grafik 3.20: Kir, Toz.....	107
Grafik 3.21: Bölgesel kararma.....	108
Grafik 3.22: Kat izi.....	108
Grafik 3.23: Kırıksıklık.....	109
Grafik 3.24: Su lekesi.....	109
Grafik 3.25: Bölgesel sararma.....	110
Grafik 3.26: Harita boyası arkaya gölge vermiş.....	110
Grafik 3.27: Parmak izi.....	111
Grafik 3.28: Kayıp parça.....	111
Grafik 3.29: Küf.....	112

Grafik 3.30: Yağ lekesi.....	112
Grafik 3.31: Başka haritalardan mürekkep transferi.....	113
Grafik 3.32: Kalem izi.....	113
Grafik 3.33: Çatlaklar.....	114
Grafik 3.34: Aşınma.....	114
Grafik 3.35: Bant.....	115
Grafik 3.36: Kirli lekeler.....	115
Grafik 3.37: Delikler.....	116
Grafik 3.38: Keçeleşme.....	116
Grafik 3.39: Asitlenme.....	117
Grafik 3.40: Kırıklıklar.....	117
Grafik 3.41: Haritaların genel durumu.....	118

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 3.1: Kahverengi lekeler(foxing)(Alyasin, 2019).....	44
Fotoğraf 3.2: Haritanın rengi haritanın arkasına gölge vermi(Alyasin, 2019).....	45
Fotoğraf 3.3: Bant kullanma (eski onarım),(Alyasin, 2019).....	46
Fotoğraf 3.4: Kırıkların asitlenme nedeniyle oluşumu (Alyasin, 2019).....	48
Fotoğraf 3.5: Kenarda kırıxıklık oluşumu yanlış depolama nedeniyle(Alyasin, 2019)...	49
Fotoğraf 3.6: Üst kenarda kırıxıklık oluşturdu depolama hatası sebebiyle (rulohalinde),(Alyasin, 2019).....	49
Fotoğraf 3.7: Küf (mantarlaşma),(Alyasin, 2019).....	50
Fotoğraf 3.8: Haritanın alt kenarında su lekesi oluştu(Alyasin, 2019).....	51
Fotoğraf 3.9: Haritanın alt kenarda su lekesi ve kirli parmak izi (Alyasin, 2019).....	52
Fotoğraf 3.10: Haritada kullanılan yeşil rengin oksidasyonu (Alyasin, 2019).....	53
Fotoğraf 3.11: Harita nemden etkilendiğinden yumuşak ve yünlü hale geldi(keçeleşme), (Alyasin, 2019).....	54
Fotoğraf 3.12: Çatlaklar (Alyasin, 2019).....	55
Fotoğraf 3.13: Üst kenarda kırıxıklık depolama hatası nedeniyle (rulo halinde),(Alyasin, 2019).....	56
Fotoğraf 3.14: Yırtılma (yanlış depolama),(Alyasin, 2019).....	56
Fotoğraf 3.15: Bölgesel sararma (fotokimyasal bozulma),(Alyasin, 2019).....	57
Fotoğraf 3.16: Kir,toz (koyu renk),(Alyasin, 2019).....	58
Fotoğraf 3.17: Sınırlı lekeler (Alyasin, 2019).....	58
Fotoğraf 3.18: Aşınma (zamanla ve diğcr yüzeylerle temas nedeniyle),(Alyasin, 2019).....	59
Fotoğraf 3.19: Haritaları bulduğumuz durum (Alyasin, 2017).....	119
Fotoğraf 3.20: Yanlış kullanım nedeniyle parmakların harita üzerindeki izleri (Alyasin, 2019).....	125
Fotoğraf 3.21: Çekmece dışında bulunan haritaların bir kısmı güneş ışığına maruz kalmak (Alyasin, 2018).....	127
Fotoğraf 3.22: Kırılgan ve zayıf durumdaki Haritası (Alyasin, 2019).....	129

Fotoğraf 3.23: Haritaların mukavva arasına yerleştirerek düzleştirmesi (Alyasin, 2019).....	134
Fotoğraf 3.24: Haritaların bulunduğu dolabının yüzeyi (Alyasin, 2018).....	135
Fotoğraf 3.25: Çekmecede asitsiz kağıt ve pamuklu bez arasına yerleştirdiğimiz haritalar (Alyasin, 2019).....	136



KISALTMALAR LİSTESİ

MÖ	: Milattan Önce
MS	: Milattan Sonra
VB	: Ve Benzeri



GİRİŞ

Haritalar bize coğrafya ile ilgili bilgileri basit ve görsel bir şekilde sunarlar. Ülkelerin boyutlarını, şekillerini, özelliklerini, konumlarını ve yerler arasındaki mesafeleri göstererek dünyayı görsel olarak bize öğretirler.

Haritalar tarih boyunca çeşitli amaçlar için kullanılmışlardır. Tarihçiler, tarihi haritaları geçmişi yeniden inşa etmek için araç olarak kullanırlar. Tarihi ve sanatsal değere sahip antik haritalar incelendiğinde, önceki dönemde yaşayan insanların birçok sanatsal yaşamını taşıyan coğrafya ve toprakla ilgili inançlarının resmini yansıtan bu haritalar arkeolojik miras olarak da değerlendirilebilir. Bu kadar önem arz eden kültürel mülkleri bozulma ve kaybolmaya karşı korumak için ülkenin ulusal kimliğini doğrulayan önemli bir tarihsel belge olarak korumak ve bu koruma yolunda yollar ve araçlar bulmak oldukça gereklidir.

Kağıtlara harita, kitap ve gazete yapma talebinin artmasıyla birlikte, 1800 lerin başlarından ortalarına kadar endüstri giderek daha ucuz bir kağıt kaynağı olan odun hamuru haline gelmektedir. Ahşap temelli kağıt maalesef ahşap yapının doğal bir parçası olan daha kısa liflere ve çok daha fazla lignine sahiptir. Buna karşılık, lignin havaya ve ışığa maruz kaldığında organik asitleri açığa çıkarır ve bu asitler zaman içinde kağıda sararmaya, kızarmaya ve kırılabilirliğe neden olur.

İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesinde çoğu 19. yüzyıla ait olan 266 harita incelenecektir. 19.yüzyılda kullanılan kağıtlar baskı kağıtlarıydı. Haritaları incelerken bu baskı kağıtlarının da üretimi, özellikleri ve yapım yöntemlerinden tezin içinde kısaca bahsedilmiştir. Çünkü haritalardaki hasarı anlamak için kullanılan kağıdın türü ve kağıt yapım teknolojisi hakkında da fikir sahibi olmak gerekir.

Kütüphanedeki haritalar maden çekmeceler arasına; yatay, rulo ve katlanmış olarak dağıtılmıştır. İlk adım olarak kütüphanedeki haritalar ayrıntılı olarak tek tek incelenmiştir. Her harita için ayrıntılı bilgi içeren bir tablo hazırlanmış (harita numarası, harita adı, kayıt numarası, harita boyutları, baskı tarihi, harita ölçeği) ve resimlerle haritalar belgelenmiştir. İkinci adımda, İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi haritalarında bulunan bozulmalar tespit edilmiştir. Her haritanın bozulması ve hasar derecesi belirleyip haritaların genel durumu değerlendirilecektir. Acil müdahale edilmesi gereken haritalar da bu sayede belirlenecektir.

Haritalar önce gruplara ayrılmış ve her biri 30 harita içeren gruplar sırasıyla cam laboratuvarına indirilmiştir. Her harita dikkatlice kontrol edilmiş ve haritaların bozulmaları kaydedilmiştir. Her hasar için puan verilmiş ve haritanın genel durumu “iyi, kötü, orta” diye belirlenmiştir. Her haritanın envanter numarası, görülen bozulma, bozulmanın nedeni ve bozulma süreci da dahil olmak üzere bir bozulma tablosu oluşturulmuştur.

Bir tür hızlı bakım olarak, toz ve kalan kir haritalardan kaldırılmış ve haritaların düzleştirilmesi yapılmıştır. Haritalar daha sonra Nadir Eserler Kütüphanesine taşınmıştır. Her grup(30 harita), pamuklu bir kumaş arasına, çekmecenin içine yerleştirilmiştir. Bu önlemlerin amacı, haritaları çevresel koşullarından ve ortam etkilerinden korumaya çalışmaktır.

Sonuçta, bozulma değerlendirmesinden sonra elde edilen sonuçlar ışığında, haritaları bozulmadan korumak amacıyla ve bozulmaya sebep yıkıcı faktörlerden uzaklaştırmak için çeşitli öneriler sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

HARİTACILIĞIN TARİHSEL GELİŞİMİ

1.1. HARİTA VE HARİTA ENDÜSTRİSİ

1.1.1. Tarih Öncesi Topluluklar Arasında Harita Kavramı

Tarih öncesi toplulukların yazmayı hiç bilmeden önce haritaları çizdikleri kanıtlanmıştır. Kumlara, boyanmış ve kesilmiş deri üzerine gizemli yolları belirtmek amacıyla basitleştirilmiş çizimler kazımışlar. Bu çizimlerin üzerlerindeki uzaklıkları ise vakit olarak ölçerek(bir yerin bu yerden üç gün uzakta olduğu) belirtmişlerdir(Abdel Hakim ve Leithi, 1996:1).

İlkel zamanlarda gezginler, herhangi birine çevrelerindeki bir yer hakkında soru sorarken cevap verenin bir sopa aldığını ve yerin bir taslağını çizdikleri bilinmektedir. Tarih öncesi insanlar hayatlarını avlanarak sürdürürlerdir. Avlanmak içinde en önemli şey yönleri ve mesafeleri bilmektir. Bu sebeple de halklar arasında haritalar hızlı yayılmıştır.Harita yapmak Taş Devri'nde ortaya çıkmıştır. Göç ve gıda kaynakları gibi yaşam aktivitelerini kolaylaştırmak maksadıyla o asrın insanları bilgi ve stratejilerini beyan ve tesbit etmek için haritalara benzeyen afişler de kullanmışlardır(El Gohary , 1997: 37).

1.1.2. Taş Devrinde İnsanın Harita Kavramı

Taş Devri insanının tek amacı, yaşam için yiyecek sağlamaktır. Bu nedenle avlamak ve yemek alanları onlar için oldukça önemlidir. Bu alanları keşfetmek, tanımlamak ve korumak için ortak bir dil üretilip kayalara işaretler ve çizimler yapılmıştır. Böylece farkında olmadan haritalama biliminin temelini atmışlardır.Tarih öncesi zamanlarda, kaya, mağara duvarları, çanak çömlek, deri, kemik vb. sabit yüzeyler üzerine haritalar çizilmekteydi. Bu şekilde kurulan iletişim yöntemi sözlü ve yazılı iletişimden çok daha eskidir.

Haritalar temelde de çevreyi iyi tanıma çabasının bir ürünüdür ve bu bilim; duvar resimlerinden, uzaktan algılama yöntemleri ve uygulamalarına kadar, binlerce yıl boyunca birçok aşamadan geçerek geliştirilmiştir. Portolan haritalarının kullanımı, Orta Çağ'dan bu yana sürmektedir(Tanrikulu, 2017: 29-30).

1.1.3. Eski Haritalara İlgilendirme Nedeni

Günümüzde hala eski haritalara ilgi duyulmaktadır. Dolayısıyla akla“Günümüzde modern haritaların varlığına rağmen neden eski haritalara ilgi duyuyoruz?” sorusu gelmektedir. Düşünüldüğü zaman eski haritalardaki bilgiler geçerliliğini yitirmiştir. Eski bir haritada dağ olarak gösterilen bir yer şuan önemli bir yaşam merkezi olmuştur ve orada görünmüyordur. Eski bir haritada Anadoludaki Karadeniz kıyıları ve Hazar Denizi'nin konumunun yanlış gösterildiği bilinmektedir. Ayrıca Amerika'nın tümünün bu haritalarda olmadığını da unutmamak gerekir. Tüm bu eksiklik ve hatalara rağmen eski haritalara olan ilgi özellikle on sekizinci yüzyıldan bu yana artmakta ve sektörde faaliyet gösteren bazı kurumlar tarafından düzenlenen açık arttırmalarla satışları yapılmaktadır.

Tarihsel süreçte,haritanın tasarımında görülen özellikler teknolojinin evrimini vurgulayan önemli bir göstergedir. Eski haritalardaki kıyı formlarının ve nehir deltalarının gelişimi, kentsel gelişimin bir kanıtı olarak kullanılabilir.

Öte yandan eski haritalar geçmiş kuşakların entelektüel çalışmasının el işi ile elde edilen sonuçlarıdır ve sadece bu nedenle bile saygıyı hak etmektedir. Yukarıdakilerin hepsine ek olarak eski haritalar, çok çeşitli sanatsal unsurları içermektedir. (Fleihah, 1976: 23) .

1.1.4. Yerdeki En Eski Resim, Haritanın Kökeni Bir Resimdir

Taş Devri antik insanı, eski zamanlardan beri resim ve resim sanatını biliyordu. Haritanın kökenine bakınca da resmi görürüz. Arap coğrafyacıları; Taş Devri insanları mağaralarda yaşayıp balıkları avlardı. Avladıkları hayvanların resmini kemik üzerine çizerlerdi. Bu resimler en eski değilse de dünyanın eski resimlerinden biridir demektedirler.

En eski fotoğraf haritaları, bir dizi dağ ve iki nehrin bir göle akan ve ondan içen vahşi hayvanların olduğu haritalardır. Kuzey Amerika yerlilerinin taşlarında, özellikle dağlık bölgelerde çok sayıda resim ve yazıt bulunmuş bu fotoğraf çalışmaları bu eski insanların yaşamlarının ortaya çıkmasında önemli rol oynamıştır(Sousa, 1974: 5).

1.2. TARİH ÖNCESİ HARİTALAR

1.2.1. Marshall Adaları Haritaları

Marshall Adaları haritaları, palmiye ağaçlarından yapılan ve harita endüstrisinin en ilkel eserlerinden kabul edilen haritalardır. Dallarının paralel çizgileri açık denizleri, kavisli çizgileri ise ön sörfleri temsil etmektedirler. Bu haritalar, deniz navigasyon haritaları olarak görülebilirler. Bu haritalar aslında insanların ana hatlarıyla her dönemde ortak haritalar geliştirdiklerini de göstermiştir(El Gohary, 1997: 38).

1.2.2. Ascimo Haritaları

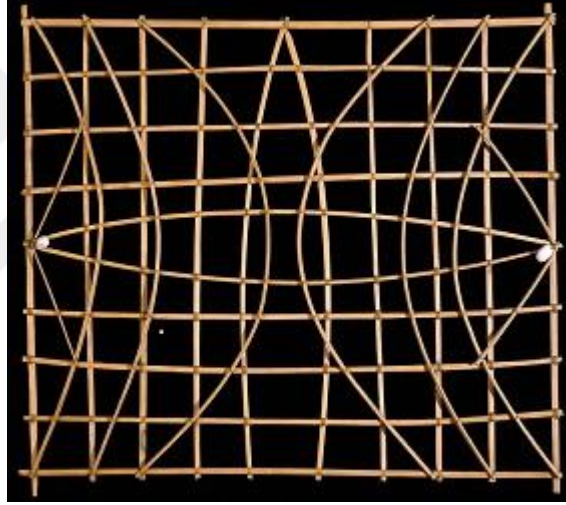
Ascimoların harita oluşturma yeteneklerinin olduğu bilinmektedir. Ascimoların en önemli harita taslağı, Hiddis Körfezi'ndeki " Plachar" Adaları haritasıdır. Bu harita herhangi bir ölçüm aracı kullanılmadan bir Ascimo tarafından Gravity ile çizilmiştir. Bu harita bin mil karelere kadar varan geniş bir alanı belirtir. Gezgin Stevenson, Ascimo haritalarının doğru kullanıldığı takdirde kişilerin için oldukça fazla fayda sağlayacağını belirtir. Ascimolar, kendileri için özel önem taşıyan alanlarla ilgili, nehir eğrileri, doğru şekilleriyle çizimlerinin oldukça ölçülü olduğu bir sistemle çizmişlerdir(El Rashidi, Nafie, 1929: 15).

1.2.3. Aztek Haritaları

Aztek haritaları da oldukça özenerek düzenlenmiş olmasına rağmen Ascimo haritaları kadar iyi değildir. Bu haritalar, mekansal doğanın görüntülerinden ziyade tarihi olayları kaydetmeleriyle bilinirler. Savaşların yerlerini, kullanılan silahları ve savaşırken giydikleri kıyafetleri göstermektedir. Yerleşim alanları bir grup çadır ya da kulübe olarak çizilir, gösterilir ve yollar ayak şeklinde ya da toynak şeklinde gösterilmektedir. Dolaysıyla süslü bir boyama gibi görünürler. Harita yapmanın ilkel yöntemlerinin biri zemin üzerine çakıl tabakasını yerleştirip yaylaları temsil etmek ve daha sonra platoyu kesen kum tepelerini temsil eden zincirler halinde kum yığınları yerleştirmektir. Bu şekilde yapılan haritalarda yön ve mesafeler açısından yanlışlıklar olsa da bir segmentasyon oluşturmaktadır(Al Othman, t.y.: 32).



Şekil 1.1 : Grönland Eskimolarının kıyı yapılarını gösteren ahşap oymaları(Grönland Ulusal Müzesi ve Arşivleri, 1885).



Şekil 1.2 : Tahta ve deniz kabuklarından yapılmış Marshall Adaları deniz haritası(El Gohary, 1997: 38).

1.2.4. Çatal Höyük Haritası

Günümüze ulaşan en eski haritanın Babillilerin kalıntılarının haritası olduğu söyleniyordu fakat bu bilgi son zamanlarda değişti. Türkiye’de bulunan Çatal Höyük’te bir evin duvarında M.Ö. 8205’te çizilmiş bir harita bulundu. Harita, Çatalhöyük şehrinin ana hatlarının haritasıdır. Anadolu’nun merkezinde bulunan Çatalhöyük, 9.000 yıl önce dünyanın en eski yerleşim yerlerinden biriydi. Çatalhöyük, surlar üzerine inşa edilen bir şehirdi. Harita, Ankara’daki Anadolu Medeniyetleri Müzesi’nde sergilenmektedir. Harita, 1963 yılında yapılan kazılarda daha önce kutsal bir yer olarak belirlenmiş olan bölümün kuzey ve doğu duvarlarındaki Çatal Höyük şehrinin bir planıdır. Haritanın yaklaşık üçte ikisi kutsal yerin uzun kenarını oluşturan kuzey duvarını gösterirken kalan kısım kısa

kenarını oluşturan doğu duvarını göstermektedir. Harita 1-1.50 cm kalınlığında 3 metre uzunluğunda ve 0.9 metre yksekliginde cilalı bir sıva duvarıdır.

Bu haritanın Şaşırtıcı yanı 140 km uzaklıktaki volkanik lavlarda patlayan ve iki delikleri olan Hasan Dağı'nı tasviridir. Hacettepe ve Waikato niversiteleri arasında yapılan bir çalışmada volkanın haritanın çizildiği tarihte patlak verdiği tespit edilmiştir(Arkeokur: 2019).



Şekil 1.3 : Çatalhöyük'n 8200 yıllık haritası (kopya) aslı Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde(Arkeokur: 2019).



Şekil 1.4 : Çatalhöyük'n 8200 yıllık haritası (kopya) aslı Anadolu Medeniyetleri Müzesi'nde

1.3. BABİL HARİTALARI

Haritalardaki tarihi araştırma ve coğrafi çalışmaların ilk ciddi girişiminin yaklaşık 4000 yıl önce, Irak ovalarındaki Babil uygarlığına ait olduğu görülmektedir. Babil Uygarlığı, astronomi ve matematik gibi bilimsel alanlarda öne çıkmaktadır. Bu sebeple de gözlem ve ölçüme dayalı haritalamada Babillilerin liderliği vardır. Coğrafyacı J.K.Wright: “Bu alanda Babiller dışında antik halklar arasında öne çıkan yoktur, bu yüzden uluslararası haritaların temellerini atmada öncülerdir.” demektedir.

Babilleri haritalandırmaya iten temel sebeplerden biri, tarım arazileri üzerindeki vergileri tahmin etmektir. Sonra o vergi değerlerini kayıt etmek için yanmış kil plakalar üzerlerine kazarak yazmışlardır(Sousa, 1974: 11). Babil haritaları, kuruluşunda nüfusun bölge hakkındaki algısına veya felsefi fikirlere dayanıyordu. Babillerin haritacılık endüstrisine eklediği en önemli şeylerden biri de çemberin derecelere bölünmesiydi. Sayıların temeli 12 numaraya bağlıydı. Bu yüzden daire 360 dereceye, derece 60 dakikaya, dakika 60 saniyeye bölünmüştür(Şaker, 1973: 13).

1.3.1. Babil Haritaları Modelleri

1.3.1.1. Babillerin En Eski Haritası 4500 M.Ö

Bugün, en eski Babil haritası, ABD'deki Harvard Üniversitesi'ndeki Jasur Platosu olarak bilinen, Semitik Müzesi'nde bulunmaktadır. Bu tablo Babil'in kuzeyindeki Jasor şehrinde keşfedildi. MÖ 2500 yılına kadar uzanan palmye büyüklüğünde 7 x 9 cm'den daha küçük olmayan bir tablettir(Abdel Hakim, Leithi, 1996: 2).

Babil dünya haritası :Bu harita da dağlarla çevrili bir nehrin vadisini, Fırat'ı ve dağ sıralarını göstermek için kalın kabuklar kullanılmıştır. Orijinal eğilimler geliştirilmiş doğu, batı ve kuzey için oyulmuş halkalar yerleştirilmiştir. Bu plaka kırılmış ve yaşı 4500 yıldan fazla olmasına rağmen üzerindeki simge ve semboller çok net ve açıktır. Bu antik eserde dikkat çeken orijinal eğilimlerin doğru pozisyonda bulunmasıdır. Bu nedenle Babillerin haritalar üzerindeki eğilimleri belirlemeye başlayanlar olduklarını ve daha sonra haritaların yapımında büyük katkıya sahip olduklarını söylemek mümkündür(EI Gohary, 1997: 41-42).

1.3.1.2. Nippur Şehir Planı

Yapılan araştırmalar sonucunda Nuzi, Babil ve Nipur kentlerini betimleyen çok sayıda çanak çömlek plakaları bulunmuştur. Günümüze ulaşan en önemli kaynak, tarım alanlarındaki eski kırsal yaşam tarzlarına ışık tutan, Sümerli Nibor şehrinin kalıntılarında çıkarılan çok sayıda kil plakalarıdır. Bu plakalar Kashi asrına kadar uzanan, Nippur planı içeren bir haritadır. Nippur planı, şehir planı, Fırat Nehri, kanallar, surlar, girişler ve tapınaklar gibi özgün yapıları göstermektedir. Tahmini M.Ö. 1500'de yapıldığı söylenmektedir. Bu eser ABD'de bulunan Pensilvanya'daki State Müzesi'nde sergilenmektedir(El Raşidi ve Nafie, 1929: 20).

1.3.2. Babillilerin Dünya Haritası

Babilliler, Babil'i sınırsız bir denizle çevreleyen dünya tabletinin merkezi haline getirmiş ve etrafında hayali insanların yaşadığına inanmışlardır(El Gohary, 1997: 40). 12,2 cm yüksekliğinde ve 8,2 cm genişliğinde olan M.Ö. 3800 yıllarına kadar dayanan British Müzesi'nde bulunan babiller dünya haritasında yer almaktadır(Docplayer: 2019).Harita, her tarafında deniz ile (acı su denizi denilen) yuvarlak bir diskten oluşmaktadır. Bu denizin etrafını saran dış bir daire, büyük tanrıların yaşadığı göksel bir okyanustur. Haritadaki orijinal dört yön göksel okyanustan çıkan kafalar tarafından belirlenmektedir(Abdel Hakim, Leithi , 1996: 3).

Bu harita Asur Babilleri, kuzey yaylaları ve güneydeki bataklıklar ile bilinen Sargon'un fetihlerini temsil eder. Dünya, Babilliler açısından tüm şehirleri çevreleyen büyük bir denizdir. Dünya, eşit olarak deniz çevresine bölünmüş yedi ülkeden oluşmakta her ülkeyi aynı büyüklükteki bir üçgen temsil etmekte ve her üçgenin içine de o ülkenin özellikleri yer almaktadır(Mustafa, 2000: 20).



Şekil 1.5 : Dünyanın bilinen en eski haritası (Babil haritası) mö 600 yıllarına dayanan bir kil tabletin üzerine oyulmuştur(Abdel Hakim, Leithi, 1996: 2).

1.4. MISIR HARİTALARI

Eski Mısır haritaları, dünyada önceki anket çalışmalarına göre hazırlanan ilk haritalardır(El Gohary, 1997: 43).Mısırlılar zamanından kalmaca hala önemli bir kartografya modeli bulunmama ile birlikte bu görüş, anket haritalarının ilk olarak Nil Nehri sellerinden sonra her yıl tarla sınırlarını yeniden tanımlamaya ihtiyaç duyulması sebebiyle Mısır'da çizildiği gerçeğiyle tutarlıdır. Anket haritaları dışında, bu dönemlerde Mısırlıların coğrafi haritasının bulunamaması gerçekten şaşırtıcıdır. Halbuki Eski Mısırlıların tarih öncesi zamanlarda, güneş ve yıldızların hareketleriyle yeryüzündeki yerleri tanımlamaya çalıştıkları bilinmektedir(Becky,1993: 83).

1.4.1. Mısırlıların Dünyayı Algılamaları

Mısırlılar, dünyanın dikdörtgen olduğuna ve Mısır'ın bir nehrin inşa edildiği sığ toprakları işgal ettiğine inanıyordu.Nehir, bu formun ortasında benzer şekilde Irak'ın eski sakinleri, çevrelerindeki dünya ve çevreleri hakkında fikirleri bulunmaktaydı(El Gohary, 1997: 44).

1.4.2. Mısır Haritaları Örneği

İtalya'daki Torino Müzesi'ndeki Nubian altın madeni haritasının eski Mısır'a ait tek parçası(M.Ö 1320) kral 1.Sibetti dönemine kadar uzanmaktadır. 38x38cm kare boyutlarında olup sık kullanılmak nedeniyle eskime ve bazı tarafları yırtılmış papirüs kağıdına boyanmıştır. Binalar, yollar, nehirler ve dağların en önemli özelliklerini göstermektedir.

Aynı müzede, Sibetti'nin Suriye'den muzaffer dönüş yolunu gösteren harita da Nil'i Timsah Gölü'ne bağlayan kanalı göstermektedir(Abdel Hakim, Leithi, 1996: 4).

1.4.3. Mısır Haritalarının Kıtılığının Nedeni

Eski Mısır haritalarının bulunmamasının sebeplerinden biri de bu haritaların çoğunun bildiğimiz gibi bir yıkım ve bozulmaya sebep olan papirüs üzerine boyanmasıdır. Bu kağıt türünün dayanma ve yaş açısından, Babillilerin kullandığı çanak çömlek haritalamalarından farklılık gösterdiği görülmektedir(Sousa,1974: 37).

1.5. ÇİN HARİTALARI

1.5.1. Çin Haritalarının İlerlemesinin Sebepleri

Kartografyanın dünyadaki ilerleyişi, alanların ve mesafelerin belirlenmesi için tarımsal yaşam ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Çin medeniyeti dünyadaki ideallerden bağımsız olduğundan, Çin haritaları bağımsız kökenler ile karakterize edilmiştir. Çin'in haritacıları diğer ulusların ilerlemelerinden faydalanma imkanına sahip olmadığı için gelişiminin yavaş olması kaçınılmazdı. Bu nedenle Avrupa haritaları batıya doğru ilerken, Çin'in haritaları Orta Çağ'da zirveye ulaşamamıştır(İbrahim, 2000: 82).

1.5.2. Çin Haritacılığının Temelleri

Çin haritacılığının ilk temelleri aşağıdaki sistemle düzenlenmiştir:

- Bir koordinat sistemi veya yerin konumunun belirlenebileceği düşey ve yatay çizgilerden oluşan bir ağı oluşturulması.
- Haritayı yönetmek ve gerçeğe uygun hale getirmek.

- Farklı yerler arasındaki mesafeleri yüksek hassasiyetle belirlemek.
- Haritadaki yükseklik ve düşüşleri fotografik olarak göstermek.
- Yolların, vadilerin ve nehirlerin eğriliğine dikkat etmek.

Arşivlerde bu eski haritaların zengin bir varlığı olmasına rağmen, henüz tam olarak üzerinde çalışılmamıştır(El Gohary, 1997: 45).

1.5.3. Çinlilerin Algılarında Yeryüzü Yüzeyi

Çinliler, yerin yatay dizilemin bir parçası olduğuna ve Çin'in merkezde olduğuna inanmışlardır. Genel olarak, Çin'in dış dünya hakkındaki bilgisi onlar için net değildir. Asya'nın batı bölgesini haritalarında çarpıtılmış olarak gösterilen yere çizmişlerdir. Misyonerler, 16. yüzyılda Çin'e geldiklerinde, çoğu Çin bölgesine ait çok hassasiyetli haritalar buldular. Bu imparatorlar için mükemmel bir atlas olmuştur. O zamandan beri Çin haritaları Avrupa haritalarından etkilenmiştir. Ancak, Çin'deki bazı uzak bölgeler hala eski harita haritalardaki gibi devam etmektedir(Radi, Abu Zeid, 1990: 32).

1.6. AMERİKA'DAKİ ESKİ HARİTALAR

Aztek İmparatorluğu'nun bazı bölgelerini gösteren Meksika ülkesi ve İnka İmparatorluğu'nun bazı köylerini gösteren Peru haritalarına ait Basse haritaları bulunmaktadır. Bu haritalardan bazıları stereoskopik bir şekilde yapılmış ancak İspanyolların bu bölgelere saldırması, harita sanatındaki ilerlemeyi durdurmuş ve güzel sanat haritalarının bu ilk dönemden ortaya çıkma olasılığını ortadan kaldırmıştır.

Yukarıda da belirtildiği gibi haritaların başlangıç noktası için belirli bir tarih tanımlanamamaktadır. Fakat haritaların bir bilim olarak ortaya çıkışı açık bir temele dayanır ve iyi çalışılmış bir bilimsel yaklaşımın Yunanlıların sayesinde gerçekleştiği söylenmiştir(Abdel Hakim, Leithi, 1996: 6).

1.7. YUNAN HARITALARI

1.7.1. Yunan Haritalarının Özellikleri

Yunan Haritaları, bu bilimin gerçek tarihinin başlangıç noktasıdır.Coğrafi haritalar, yeterli bilgi almadıkları alanları terk ettiklerinden dolayı bilimsel olarak temizlendiler.Genel olarak bilimsel eğilimler coğrafi haritalara hakim olmuştur(Sousa, 1974: 20).

MÖ 4. yüzyılın başında, felsefi bir fikir olarak dünya küresi fikri ortaya çıkmıştır. Topun merkezden uzaklık açısından tutarlı olan en eksiksiz geometrik formlar olduğuna dayanılarak Dünya, tanrıların en güzel yarattığı yer olduğu için top şeklinde olmalıydı.Daha sonra MÖ 350 yıllarında astronomi alanında araştırmalar yapıp enlem ve boylam fikrini geliştirmeye başladılar.Eski Yunanlılar, haritacılığın temellerini oluşturan ilk kişilerdir ancak haritaları, 16. yüzyılın ortasına doğru modern haritaların ulaştığı yüksek doğruluk seviyesine ulaşabilmiştir. Haritaları, isimleri ve yerleri isimlendirmede oldukça net bir şekilde hareket etmiş ve daha önce de belirttiğimiz gibi, yerin küreselliğini ve yeni dünyanın varlığını ilk düşünenler olmuşlardır(Al Şuraie, 1997: 5).Coğrafya terimi Yunanlılar tarafından kullanılmaya başlanmış ve bu da haritacılık olarak adlandırdığımız bilimsel yöntemlere göre dünya üzerindeki haritaların düzenlendiği anlamına gelmektedir(Abu Radi, 1998: 106).

1.7.2. Yunanlıların Dünyayı Algılamaları

Genel olarak Yunan filozofları Babilliler gibi, dünya eksenini etrafında boşlukta veya rotasyonda olmayan dikdörtgen bir diskin düz yüzeyinde düz ve dünyanın merkezinde olduğu görüşündeydiler(Fleihah, 1976: 37).

1.7.3. Son Yunan Dönemindeki En Ünlü Coğrafyacılar

Caledios Batlamyus (MS 90-186):Yunanlıların en ünlü haritacısı ve küresel haritacılığın kurucusudur. Astronomiyle ilgilenmeden önce matematik ile uğraşan bir bilim insanıydı. Haritacılık çalışmalarının geliştirilmesinde büyük etkisi vardır. Mevcut haritalama yöntemini(düzleştirme yöntemi) kullanan ilk coğrafyacıdır. Bu yöntem; dünya

haritasını, üzerine kaydedilmiş çizgiler ve daireler çizilerek planlama şeklidir(Muhammed,1994: 4).

Batlamyus'un fikirlerine göre, tüm dünyayı besleyen dört deniz vardır. Hazar Denizi, Arap Denizi (Kızıldeniz), Basra Denizi ve Akdeniz. Ptolemy, evrenin merkezi Dünya olan bir grup gezegen olduğuna inanıyordu ve dünyanın nüfusunu Avrupa, Asya ve Afrika'nın üç kıtasına ayırıp bu kıtaları 22 bölgeye bölmüştür. Batlamyus 'nun coğrafya bilimine yaptığı en önemli katkılardan biri, dünyanın dönmesi teorisini teyit etmesidir. Dünyayı boylam ve enlemlere bölmeyi modern yolunu keşfedip onlara göre konumu tespit etme çalışmaları da oldukça önem arz etmektedir(Mustafa, 2000: 26).

Batlamyus bilimsel görüşlerini iki kitapta toplamıştır. Al-Majasti kitabında astronomik görüşlerini açıklamış ve Coğrafya kitabında haritalara yer vermiştir ki bu kitap dünya çapında bir atlas olarak kabul edilir. Bu eserin(Magasti ve Gegravia) ilk bölümü özellikle Dünya ve boyutları coğrafyası çalışmalarına adanmıştır. Sonraki altı bölüm ise, bulunduğu alemin enlem ve boylamlarıyla farklı sekiz bin ismin listesini içerir. Sekizinci bölüm en önemlisidir. Bu bölümde haritacılık kurallarını, matematik coğrafi ve astronominin bazı yönlerini ve dünya haritası çizmeyi içermektedir(EI Gohary, 1997: 52).Batlamyus haritaları iki ana gruba ayrılabilir:İlki, bir dünya haritasından yanısıra 26 bölgesel haritadan oluşur. İkinci grup küçük alanlar için çizilen 67 haritadan oluşmaktadır. Bu nedenle çalışmaları dünyadaki bilinen en eski atlasıdır.Batlamyus'un geliştirdiği dünya haritası bazı hataları içermektedir. Başlıca hatalarından biri dereceyi 56,50 ml almasıydı ki böyle olunca Dünya'nın yüzeyi gerçeğinden daha küçük olarak belirlenmiştir. Bu sapmalar 1700 yılına kadar Avrupa haritalarında görünmeye devam etmiştir(Abdel Hakim,Leithi, 1996: 12).



Şekil 1.6 : Dünyanın Ptolemy haritasının nadir görülen ilk hali 15. yüzyıl Dünya haritalarının en ünlü en çok arananlarından biri ve en dekoratifi (Sousa, 1974: 24).

1.8. ROMA HARİTALARI

Romalılar döneminde Araplar sahneye çıkana kadar durgunluk söz konusuydu. Altı yüzyıl durgunluktan sonra konuyu Araplar üstlenip Batlamyus 'un çalışmalarını yeniden araştırıp canlandırdılar. Uzun süren bu durgunluğun sebebi ise Roma döneminde, Hristiyanlık öncesi dönemlere dayanan eski pagan geleneği ile ilgili her şeyden korkmak ve ihtiyatlılık hissidir. Bu gelenek ile bilimsel hareketlerin askıya alınmasına; astronomi, coğrafya ve haritacılıktaki okul faaliyetlerinin durdurulmasının nedeni olmaktadır (Rizouqi, Hüseyin, 2015: 13).

1.8.1. Roma Döneminde Kartografyanın Bozulması

Roma dönemi harita yapımı biliminin bozulması, haritacılık seviyesinin düşmesi gibi olumsuz bir dönemdir. Bu çağlar boyunca, denizin her tarafına egemen olandünya diski fikri hakim oldu ve küresel zemin fikri askıya alınmıştı. Romalılar enlem, boylam ve astronomik gözlem sistemini incelemekle ilgilenmediler. Bilimsel eğilim Yunan haritalarına hükmederken, haritalar Romalılar tarafından İmparatorluğun başkentini çeşitli bölgelerine bağlayan geniş bir yol ağı kurarak yönetimde amaçlarına hizmet etmenin bir aracı olarak görülmekteydi (Hafez, 2006: 26). Romalıların, eski Yunan

zenginliğinin tek kullanıcısı ve yayıncısı olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte Roma kùltürünün bir üne sahip olduğu gerçeği de mevcuttur.

1.8.2. Romalılar'ın Dünya Haritası

Rumen bilim adamı Orbis Terrarum "tino" (kalıcı toprak) adlı ünlü haritasını oluşturmuştur. Asya zirvesinde doğu Afrika ve Avrupa ise aştığıda ve aralarında Roma (Akdeniz) denizi bulunmaktaydı. Kudüs haritanın ortasındaydı ve Çin'i dünyanın merkezi olarak kabul eden eski Çin haritalarına benziyordu. Hindistan, Çin ve Rusya ise haritada Roma İmparatorluğu sınırındaki küçük marjinal bölgeler biçiminde gösterilmekteydi.

1.9. ORTAÇAĞ HARİTALARI

Ortaçağ, Roma'nın MS 476'da yıkılması ile MS 15. yüzyıla kadar süren ve karanlık çağlar olarak adlandırılan bir dönemdir. Çünkü o çağ eğitim ve kùltür seviyesinin düştüğu de bir çağdır.

1.9.1. Orta Çağda Avrupa Haritaları

Bu dönemin haritalarının birçok farklı özellikleri bulunmaktadır. Ortaçağ dönemi, bilimsel rönesansın gecikmesi, din adamlarının düşüncelerinin bilimin bütününe tahakkümüyle tanınmaktadır. Roma haritalarının bozulması, haritaların Rönesans'a kadar süren uzun karanlık yolunun başlangıcıydı (Hamida, 1995: 31). Avrupa'daki Orta Çağ bize bazı haritalar bırakmış olsa da bu çabalar Roma dünya haritasındaki kutsal kitaba uyacak ufak bir değişikliklerden fazla birşey değildir.

Avrupa ortaçağ haritaları, Herford haritası gibi bir daire veya San Petrus haritası gibi bir oval şekilde görünür, ve en önemli özellikleri, gerçekten bağlantılı olmayan süslemeler ve çizimlerle doldurulmuş olmalarıydı (Abu Radi, 1998: 69).

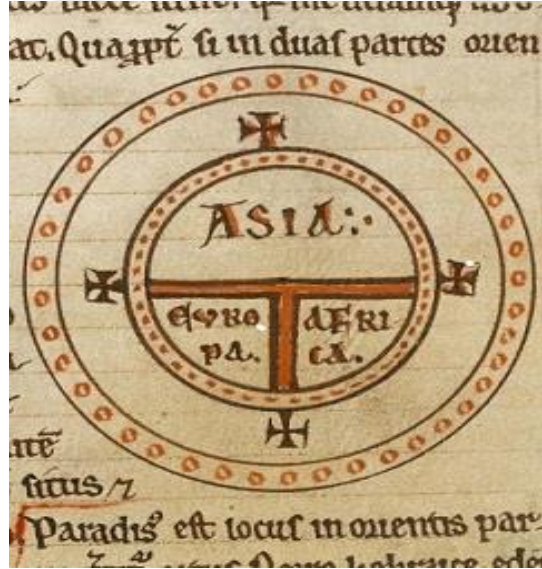
Orta Çağ boyunca 8. ve 15. yüzyıllar arasında Avrupa'da haritalar oluşturulma seviyesi artmıştır. Şimdiye kadar bu döneme dayanan yaklaşık 600 harita bulunmakta fakat haritacılık bilim ya da coğrafya açısından bir değeri yoktur (El Gohary, 1997: 58).

1.9.1.1. Bu Dönemdeki Yeryüzü Görüntüsü

Romalılar, dünyanın su ve okyanusda yüzen bir kara tableti olduğu yönündeki inançlarını sürdürmekteydi. Ancak bu dönemde, kutsal yerleri göstermek için fazla abartılı çizimler yapıldı. Tino olarak bilinen haritalar yapılmaya devam edildi. Fakat haritalar eski Roma zamanından daha fazla çarpıtıldı. Bazen de Kuzmas haritası gibi bir dikdörtgen şekilde boyanmaktaydı(Fleijah, 1969: 33).

1.9.1.2. Tino Haritaları

MS 8. yüzyıldan itibaren dünyayı bir kara tableti olarak her taraftan denize bakan bir disk şeklinde gösteren birçok Avrupa haritaları ortaya çıktı. Yuvarlak yer ise üç kıtaya ayrılmaktaydı. Dairenin kuzey yarısında Asya(doğu), alt yarıda (batı) Afrika ve Avrupa idi. Bu kıtaların her biri üç tarafı denizle birbirine bağlayan T şeklini oluşturan iki büyük denizle bölünmüş ve böylece T-O haritaları olarak bilinmişlerdir.



Şekil 1.7 : Erken Ortaçağ'da T-O haritaları(El Gohary, 1997: 67).

1.9.2. Ortaçağda Arap Haritaları

Bu çağlar Avrupa'nın karanlık dönemi iken, aksine Araplar için bir refah dönemi idi. İslam'ın yayılması ve Arap fetihlerinin genişlemesi, ayrıca Doğu Hint Adaları, Doğu Afrika ve Akdeniz havzası arasındaki Arap ticaretinin batıda Endülüs'e kadar

uzanması dünyanın pek çok ülkesinde Arapların bilgisinin artmasını sağlamıştır(EI Gohary, 1997: 62).

Arap haritaları, arap bilimsel rönesansında, sadece yunan kitapların özellikle Batlamyus tarafından yazılanların tercümesinden sonra göze çarpmaktaydı. Araplar, Ortaçağ'dan Avrupa'daki Rönesans'a kadar haritaların ilerlemesini sürdürdüler. Sadece mirası aktarıp muhafaza etmediler ondan da öte Hindistan ile Yunan bilimlerini yansıttılar. Batlamyus'un görüşlerinin çoğunu reddettiler ve derecenin uzunluğunu tekrar hesap edip doğru sonuçlara ulaşmışlardır(AI Hacı ,1968: 23).

Arapların çabaları Battani ve Masoudi tarafından yazılan eserlerde 10. yüzyılda doruğa ulaştı. Dünyayla ilgili bilgileri Bayrony'in Doğudan dolayı yazıları İdrisinin Batıdan dolayı yazdıklarıyla tamamlanmıştır. 16. yüzyılda Roma, Oxford ve Paris'teki astronomik ve matematiksel rönesansın, Arapların harita alanındaki çabalarının bir yansıması olduğu söylenebilmektedir(EI Şami,1981: 6).

Arap coğrafyasının en önemli özelliklerinden biri gerçek gözleme dayanmasıdır. Onlar, yakından bilgi toplamak ve bu bilginin değerini ve geçerliliğini doğrulamak için dünyayı dolaşip seyahat etmişlerdir(Abdul Khader, 1987: 13).

1.9.2.1. Arap Coğrafyacıları Tarafından O Zaman Bilinen Haritaya Eklenenler

Bu ilaveler, o çağlarda onaylanmadığı bilinen aşağıdaki üç alanın eklenmesidir. Volga bölgesi, Kuzey Avrupa, İspanya'nın bazı bölgeleri, Bağdat ve Rusya'nın kuzey bölgeleridir. M.Ö. 921 yılında Abi Fadlan'ın Volga Nehri üzerindeki Bulgarların Krallığına yolculuğudur. Bu konuda yazdığı yazı bugüne kadar bilinen en eski eser olmaktadır.

Araplar Afrika'ya da ışık tutmuştur. Romalılar ve Yunanlılar bu kıtanın yalnızca kuzey kıyılarını biliyorlardı ve bu kıyı şeridinin ötesine dair hiçbir şey bilmiyorlardı. Araplar, Senegal ve Nijer'e ulaşıp Madagaskar adasını keşfettiler ve Sudan'ın ilk kitabı olan "yerel" Sudan kitabı gibi Afrika hakkında birkaç kitap yazdılar.

Araplar Orta ve Güney Asya bölgesini Çin topraklarına kadar keşfettiler. Araplar elde ettikleri bilgileri tüccarlar aracılığıyla öğrenmişlerdir. Bu tüccarlar arasında 9.

yüzyılın ortalarında Uzak Doğu'ya bir gezi yapan tüccar Süleyman da vardır(El Raşidi, Nafie,1929: 60).

1.9.2.2. Orta Çağ'ın Haritacılık İlerlemesinde En Büyük Etkiye Sahip Olan En Önemli Arap Coğrafyacı Elidrisi (MS 1100-1164)

El Şerif El İdrisi, MS 1100 yılında Septa şehrinde doğmuştur. Bu Faslı bilim adamı, tarihin en büyük coğrafyacılarından biridir. Aynı zamanda Orta Çağ'da ortaya çıkan en büyük coğrafyacıdır. Nehirlerin, yaylaların ve göllerin eğilimlerini belirleyen ve büyük şehirler hakkında bilgi veren fotoğrafları ve haritaları Avrupa Rönesansında kullanılmıştır.

Kral RogervII'ye tasarladığı şaheseri, üzerinde Arapça farklı ülkeler hakkında bilgi yazılan gümüş bir dünya topu şeklindeydi fakat o eser kaybolmuştur. En önemli kitabı Nozha el-Müştaq'dır. Bu kitap, Avrupalı bilim insanlarına ve dünyaya MS 16. yüzyıla kadar 300 yıl veya daha uzun bir süre boyu referans olmuştur. Avrupalılar bu kitabı "Roger'ın Kitabı" adıyla bilmektedirler(Adrissi, 2002: 112).

El İdrisi, dünyanın ilk haritasını Sicilya kralı Roger II'nin emriyle çizdi. Palermo şehri bu eseri yayımlandığı yerd. Araplar bunu "İdrisi'nin Haritası" adıyla bilmektedir. İlk gerçek(doğru) harita olduğu söylenir ve İdrisi'nin bu haritayı gezileri sonucunda çizmesi yaklaşık 15 yıl sürmüştür(Al Şami, 1981: 62).

Elidrisi, ünlü haritasını 4,2x3 metrelik gümüş bir dikdörtgen şeklinde boyamıştır. Böylece o dönemlerde dünyanın en büyük haritası sayılmaktaydı. Harita 2.064 isim, Afrika'da 365, Avrupa'da 740, Asya'da ise 959 isim içermekteydi. Kıtalar adlarıyla görünmüyordu fakat dünyayı batıdan doğuya yedi bölgeye bölüp her birini on eşit parçaya böldükten sonra bu bölümlerin her birini özel bir harita haline getirmiştir. Avrupa'nın Kuzeybatı bölgesinin ve Britanya Adaları'nın titizlikle boyandığı ve neredeyse gerçek biçime yakın olduğu için El İdrisi Haritası sonraki dönemlerde Avrupalı coğrafyacıların nezdinde birincil kaynak ve referans olarak kullanılmaktaydı(Sousa, 1974: 385).

Renkler El İdrisi haritalarında mavi denizde, yeşil nehirlerde ve altın daireler şehirlerde kullanılmıştır. Böylece, El İdrisi'nin çalışmaları Orta Çağ'daki en büyük Arap

çalışması ve İslam ile Hıristiyan medeniyetleri arasındaki sürtünme noktasını temsil etmekteydi(Radi ve Abu Zeid, 1990: 34).Özet olarak Arapların büyük çabalarına rağmen onların haritalar sanatına sınırlı bir katkıları olmaktadır. Görünüyor ki gerçekleri ve coğrafi bilgilerini haritalara dönüştürmek için haritacılığa ilgileri olmamıştır. Sonuç olarak da Antik Yunanlılar tarafından oluşturulan coğrafi varsayımları düzeltmek için hiçbir girişimde bulunmamışlardır(Şaker, 1973: 22).



Şekil 1.8 : Idrissi'nin eski bir haritası, harita Oxford, İngiltere'deki bodleian kütüphanesinde saklandı(Sousa, 1974: 385).

1.9.3. Orta Çağ'da Deniz Haritaları

Navigasyon ve harita sanatı arasındaki bağlantı Orta Çağ'da güçlenmişti. Bunun için haritacılıkta en önemli Orta Çağ eserleri Portulano Deniz resimleriydi(Abdel Hakim, Leithi, 1996: 25).

1.9.3.1. Portolano Deniz Haritaları Nedir?

Portolano haritaları liman rehberleri anlamına gelmektedir. MS 13. yüzyılın ikinci yarısında insanlar arasında geniş çapta görünmeye ve dolaşmaya başlamıştır. Bu haritalarlar, denizcilerin seyahatlerine devam ederken kullandıkları güzel hazırlanmış

çizimlerdir. Başka bir deyişle, Portolan haritaları enlem ve boylam yerine rüzgar eğilimlerini taşıyan deniz haritaları olup sığ yerleri, nehirlerin ağızlarını, limanları, adaları ve eğimleri göstermektedir. Portolanian haritaları ilk başta sadece Akdeniz limanlarında sınırlı bölgeleri göstermiş ve zamanla artan bilgiler ışığında, diğer bölgeler bu haritalarda yer almaya başlamıştı. Bu tür haritalar o zamanki diğer haritalardan daha doğru bilgiye sahip olmaktadır(Sousa,1974 : 46).

Portolan haritaları, Orta Çağ'daki en önemli bilimsel gelişmelerden biriydi. Avrupa'da Türk ve İslam medeniyeti için önemli katkılarda bulunmuştur. Portolan'ın haritaları ortaya çıkmadan önce denizler denizciler için güvensiz iken onun sayesinde Akdeniz limanları arasındaki ticaret hızlanmıştır.Orta Çağların sonu ve Yeni Çağın başlamasıyla(Rönesans) Portolan haritaları daha ayrıntılı, spesifik ve belirli bir ölçek ile tasarlanmaya başlamıştır(Tanrıkulu, 2017: 29-30).Bu haritaların kökeni belirsizlikle çevrilidir. İlk önce Cenova filosundaki her bir atlas(4 ila 12) harita içeren atlaslar şeklinde deniz adamlarının ellerinde ortaya çıkmıştır(EI Gohary, 1997: 60).Araplar tarafından benzer çizimlerin kullanılmasına rağmen bu çizimler ortaya çıkmayıp hiçbiri elimize ulaşmamıştır. Portolano haritaları 18x36 inç, 30x56 inç'e göre boyanıp 14. ve 15. yüzyıllarda ortaya çıkan bu atlasların çoğu genellikle eliptiktir.Bazı limanların ya da küçük sahil bölgelerinin yerel haritalarının koleksiyonu;Adriyatik Denizi, Ege Denizi ve Qazvin Denizi'nin ayrı haritaları gibidir.Her atlasta temel olan Akdeniz Haritasıbazı deniz ve astronomik takvimler şeklindedir(AI Şuraie,1997: 51).

1.9.3.2. Portolano Haritalarının Ortak Özellikleri

Portolano haritalarının ortak özellikleri şunlardır:Akdeniz havzasını, Karadeniz'i ve Batı Avrupa kıyılarının bir bölümünü kapsar.Venedik ve Cenova tüccarlarının etki alanı içinde kalan alanlar azami hassasiyet ve mükemmellik ile boyanmıştır.

Bu tür haritalarda enlem ve boylam yoktur, ancak haritanın yüzeyini kaplayan bir çizgi ağı vardır. Bu hatlar, tüccarların denizde yönlerini belirlemelerine yardımcı olmak için çizildikten sonra haritalara eklenmektedir.Bu haritalar yaklaşık kaba ölçekli tasarımı tanımlaktadır.Portolanian haritaları; dağlar, şehirler, yollar ve nehirler gibi iç detayları ihmal etmiştir.Portolanian haritaları, renkleri kullanmaları bakımından haritadaki önemli olayların açıklığına karşılık gelir. Kıyılar siyah renkle boyanmış, limanların ve arazilerin

isimleri kara renklerle belirtilmiş, küçük adalar ise kırmızı veya altın gibi belirgin bir renkle boyanmıştır(Mustafa , 2000: 11).

1.10.TÜRK HARİTALARI

1.10.1. Kaşgarlı Mahmut'un Haritası

Türklerin oluşturduğu bilinen en eski harita, Kaşgarlı Mahmuttarafından 1074'te (11. yüzyıl)çizilen dünya haritasıdır.Mahmud Kaşgarlı bu haritayı dünyadaki bölgeleri göstermek için çizdi ve " Divan-i Lügatit Türk" kitabına ekledi. Harita Orta Asya, Çin ve Kuzey Afrika'nın çoğunu içermektedir. Ama Batı'da Volga Nehri'ni geçmemektedir. Tepsi gibi düz ve yuvarlak olduğu düşünülen bu dünya haritası, çeşitli ülkelerin konumlarıyla birlikte kroki gibi görünmektedir. O zamanki başkent "Balasagun" ise haritanın merkezindedir. Haritanın üst kısmı, yazılara göre güneşin doğu yönü olarak seçilmiştir.

Osmanlı haritalarında orjinal Osmanlı eserlerinin ortaya çıktığı dönem, özellikle bu yüzyılın ilk yarısı olmak üzere on altıncı yüzyıla kadar uzanmaktadır. 16. yüzyılın sonlarına ait Osmanlı haritalarından gelen örnekler, doğu ve batı kaynaklarında yer alan bilgilerden alınmıştır.Erken dönem Osmanlı dönemine ait haritalar elde edilememiştir. Osmanlı haritalarını ortaklaşa inceleyen araştırmacıların ilgisini çeken en önemli konu, Osmanlı Devleti topraklarının genişlemesini göstermek için uygun bir materyal sağlayabilecek yetersiz kataloglama çalışmasıdır.Osmanlı anıtlarının sınıflandırılmasında karşılaşılan en önemli problemlerden biri kopyalardaki farklılıkların büyüklüğü ve bazen haritaların ölçülememesidir(Sarıcaoğlu, 2015: 11-15).

Türkler, Fars ve Arap kültürü ile temas halindeyken, Batı'ya yapılan istilalar yoluyla Avrupa ile de temas haline geçmişlerdir. Bu temasın sonucu Sultan Mehmet El-Fatih döneminde ortaya çıkmaya başlamıştır. El-Fatih coğrafyaya ilgisi nedeniyle Ptolemy'nin Almagest kitabını Latince'ye çevirtmiştir.15. yüzyılın başından 16. yüzyılın sonuna kadar Osmanlı Türkleri her alanda altın çağlarını yaşadılar ve bu tarihsel dönemde akla gelen ilk isimler Fuzuli, Baki,Mimar Sinan, Piri Reis ve Ali Kuşçu'dur. İlk envanter çalışması, 1930'ların başında Topkapı Sarayı'nda yabancı bilim adamları

tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalar sırasında Piri Reis'in haritası ortaya çıkmıştır(Marangoz, t.y.: 6-8).

1.10.2. Piri Reis Haritası

Piri Reis, Amerika'yı Christopher Columbus'un keşfinden 27 yıl önce çizen kişidir. Bu kıtanın MS 1465'te keşfedildiği bilinmektedir. Bu harita batının bilim adamlarını büyük sıkıntıya sokmuştur. Bu nedenle, bu haritaların "Piri Reis " tarafından çizildiğini kabul etmekten kaçındıklarını görüyoruz. Çünkü bunu kabul ederlerse Osmanlılar Columbus'ın doğumundan önce Amerikan kıyılarını dolaştığını da kabul etmiş olacaktı(Elhamy ve Ayoub, 2014: 27).

Bilim adamlarını hayrete düşüren "Piri Reis" haritaları, 9 Ekim 1929'da Alman Gustav Adolf Dismann tarafından İstanbul'un Topkapı Sarayı'nda yanlışlıkla bulunan bir harita koleksiyonudur.Bu haritalar deniz ve Osmanlı haritacısı Ahmed Muhiddin tarafından çizildi.Dünyanın ilk haritası 1513'te sonlandırıldı ve Perry, Afrika'nın batı kıyılarını ve Kuzey Amerika'yla doğuyu anlatıyor.Dünyanın ikinci haritası 1528 yılına kadar uzanıyor ve Atlantik Okyanusu'nun kuzey kısmına ve Grönland'dan Florida Yarımadası'na kadar Kuzey Amerika'nın kuzey kıyılarına ulaştığımız kısmını da içeriyor. Bu haritanın en önemli özelliği ilk haritaya göre adaların ve bazı plajların kabaca gerçeğe dökülmesidir.Perry, haritalarında gizemli ve şaşırtıcı bir hassasiyetle boyanmıştır(16. yüzyıl). Bu haritalar dünyayı uzaydan çekilmiş gibi gösteriyor, uydu tarafından geliştirilen yarı-modern haritalara da benzemektedir(Khudair,2009: 13).



Şekil 1. 9 :Piri Reis'in Amerika Kıtası'nı gösteren Dünya haritası-1513 (Elhamy ve Ayoub, 2014: 27).

1.11. RÖNESANS HARİTALARI

Rönesans, MS 14. yüzyıldan MS 17. yüzyıla kadar uzanır. İtalya'da Orta Çağ'dan başlayarak MS 17. yüzyıla kadar sürmüş ve daha sonra Avrupa'nın geri kalanına yayılmıştır.

1.11.1. Rönesans'ın Özellikleri

Küresel haritalar eski yunanlıların haritacılıkta nerelere ulaştığını gösteriyor. Balthimos'un çalışmaları haritacılığı yeniden diriltmek için bir başlangıç noktası olarak da gösterilebilir. Tıpkı coğrafi rönesanslarının başındaki Arapların Ptolemy'e dayanıp çalışmalarına "Coğrafya" çevirileriyle başladıkları gibidir. Avrupalılar coğrafi rönesansları sırasında da Ptolemy'ye güvenerek "Coğrafya" adlı kitabını Latinceye çevirmeye başlamışlardır(Clausier,1985: 43).

Aslında Rönesans, İngiltere, Fransa ve Almanya'da birçok kartografik okulun ortaya çıkmasına sebep oldu. Bu okullar haritacılık sanatının temellerini ve kurallarını oluşturmuştur. İtalya'da haritacılıkta öncü bir rol üstlendi çünkü İtalya dünya ticaretinde

önemli bir yere sahipti. Roma ve Venedik dönemin en önemli kartografik merkezlerinden biri oldu. Bu dönemde İtalyan haritalarının en ünlü türleri olan ticarete ve ulaştırmaya hizmet eden Portolan deniz haritaların meşhur olması şaşırtıcı değildir(Hatoum, 1985: 14).

1.11.2. Orta Çağ'dan Sonra Dünya Haritalarının Gelişme Nedenleri

*Ptolemy'nin coğrafyasının canlanması:*İtalyanların Yunanlıların ve Romalıların mirasını inceleme çabalarının bir sonucu olarak Ptolemy'nin "Coğrafya" kitabı ilk kez 1405' te Latinceye çevrildi. Ptolemy'nin coğrafyasının bazı hatalar içerdiği malumdur. Akdeniz'in uzunluğunu abartmış ve sonraki 16 yüzyıl boyunca, Araplar gerçek uzantısına şaşırtıcı doğruluklara ulaşmasına rağmen bu durum Ptolemik haritalarda ortak bir hata olarak kalmıştır.

Rönesans döneminin haritalarına egemen olan diğer Ptolemy'n hatası, Afrika'daki Essehra Elkübra ötesi kaynaklı büyük nehirleri çizme yoludur. Batı'daki birçok Rönesans haritacısı Ptolemy'nin haritalarını değiştirme gereği gördü. Bu temelde Tabulo Moderna olarak bilinen harita dizisinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu haritalar, Ptolemy'nin coğrafyasının modern çevirilerine eklenmektedirler. Bu haritaların en eskisi Danimarkalı Klaus'un çizdiği İskandinav haritasıdır. Clavos, Ptolemy haritasını Norveç, İzlanda ve Grönland'ın güney sınırlarına kadar genişletmiştir. Eski dünyanın bu kuzey sınırlarına kartografik olarak ilk çıkışıdır(Abdel Hakim, El Leithi , 1996: 28).

*Sondaj ve baskı kullanımı:*Rönesans'a kadar haritalar el boyaması ile yapılmaktaydı ve bazı fabrikalar büyük bir sanatçı grubunu kullanmaktaydılar. Bu nedenle çalışmaları prenlere, denizcilere ve bazı üniversitelere, tabii ki pahalı olan haritalara ihtiyaçlarını sağlamakla sınırlıydı. Rönesans'ta baskı sanatı ilerledi ve bu ilerlemeyle aynı panoda binlerce harita üretmek mümkün oldu. Ve sonra panonun fiyatı bir haritada toplandıktan sonra bu binlerce haritaya bölündü. Sondaj önce tahtaya yapıldı ve yerine bakır kondu. Renkler baskı işleminden sonra elle eklenmekteydi.Harita kullanımının kapsamı o kadar genişti ki Amsterdam ve Vinisye'deki kartografik kurumlar harita üretmek için yüzlerce işçiyi çalıştırmak zorundaydı(AI Sabbagh, 2011: 8).

Büyük coğrafi keşiflerin devamı: Coğrafi keşifler serisi, birçok diğer bilimsel keşiflerin ve en önemlisi pusulanın kullanımı ve özellikle Hollanda'da ve Portekizde navigasyonda kullanılan gemi formundaki büyük evrimden kaynaklanmaktaydı(Şaker, 1973: 23).Büyük denizleri keşfetmek için maceralı yolculuklar dünya genelinde bilgiyi arttırdı ve ardından haritacılar tarafından tahmin edilen tüm varsayımları düzeltmek kaldı. 16. yüzyılın başlarında Amerika kıyıları, çarpık bir şekilde de olsa haritalarda görünmeye başladı. 18. yüzyılın sonunda ise bilinen tüm kıtaların kıyıları bu kıtaların hala bilinmemesine rağmen tanımlanabilmişti. Sonra kıtalar içeriklerini özellikle Afrika, Amerika ve Avustralya kıtalarını açığa çıkarmak için başka bir hareket başladı. 19. yüzyılın sonlarında dünya haritaları yüksek bir ilerleme, gelişmişlik ve mükemmelliğe ulaştı(El Gohary, 1997: 105).

1.11.3. O Dönemin Haritalarına Örnekler

1.11.3.1. Joande La Cuza Haritası, (1500)

O dönemin en popüler haritasıdır. Bu harita Brezilya'da Kabral tarafından keşfedilen araziye gösterir ve kabot'un Kanada'ya yaptığı yolculukta keşfedilen topraklar ve Vasco Da Gama'nın Hindistan'ı keşfettiği yolu göstermektedir(Broughton, 2014: 96).

1.11.3.2. Waldseemüller Haritası: 1507

Özellikle Kuzey ve Güney Amerika'yı Asya'dan ayrı gösteren ilk haritadır. Bu harita ayrıntılarıyla zengindir ve 8x4,5 fit 12 panel üzerine basılmıştır. Haritada Amerika ismi Floransalı gezgin Amerigo Vespucci ile ilgili olarak görünmüştür. Valdes Müller bu adı Güney Amerika'ya vermiş sonra gelen haritalar mercator kullanımına ve Kuzey kıtasına vermesine kadar bu adı kabul etmemiştir. 8 Eylül 1522'de Amerika teşhis edildi. Sonra Macellan Boğazı tespit edildi ve Pasifik Okyanusu'nun kapsamı tanımlandı(Fleijeh,1969: 76).

1.11.3.3. Ribeiro Haritası 1529

Riberio haritası dünya hakkındaki bilgilerimizin ve haritalardaki temsiline gelişmesinde bir dönüm noktasıdır. Harita iki kutuplar arasındaki alanı kaplayacak

şekilde Doğu Hint Adaları da haritanın her iki ucunda yer alır. Yani, bütün okyanuslar ortaya çıkmıştır(AI Şuraie, 1997: 66).

1.11.3.4. Alman Martin Behaim'in Topu 1492

Şimdiye kadar yapılmış ilk top ve 1492'de Batı dünyasının bir ansiklopedisini temsil etmektedir. Martin Behaim dünyayı tasarladı ve Erdapfel kelimenin tam anlamıyla bir elma toprağı olarak adlandırdığı iki temel toptan biri bu top idi.Bu top, 1475 yılında Papa IV. Sixtus tarafından dünya görüşü fikrine tekabül ediyordu ancak Bahim enlem ve boylamda ek iyileştirmeler yapmıştı. Top yakın zamana kadar Alman Ulusal Müzesinde saklanmaktaydı. Şimdi Behaim digitalglobe projesi tarafından tetkik için Viyana'da bilinmeyen bir yerdedir.Topun çapı 20 inç olup ekvator, iki yörünge ve kutup dairesini gösterir. Ekvator 360 dereceye bölünmüştür. Balthamus bilinen dünyanın genişlemesinin bilinen Doğu Asya kıyılarına yaklaşık 177 derece olduğuna inanırdı ve daha sonra Çin'in genişlemesini temsil etmek için birkaç derece eklemiştir. Behaim, Ptolemy tarafından belirlenen 177 dereceyi kabul edip Çin'in doğu kıyılarının gerginliğini göstermek için 57 derece ekledi. Bu temelde,dünyanın uzantısı 234 dereceydi ama gerçek şu ki bu 131 dereceden fazla değildi(Abdel Hakim,El Leithi 1996: 31).

1.12. 18. YÜZYIL'DA AVRUPA HARİTALARI

Dünyadaki haritaların merkezi on sekizinci yüzyılda Hollanda'dan Fransa'ya taşındı. Hollanda'daki haritacılık endüstrisinin amacı kâr elde etmektir. Bu yüzden haritalama endüstrisinin hızlanmaya ve dikkat etmeye yöneldiğini aşıkardır. Bunun için haritaların üretim hızı gereği yeni paneller kullanılması yerine, sürekli olarak yeni coğrafyalar eklenilmiş eski baskı plakaları kullanılmıştır. Ona göre kapsamlı parasal çalışmalar ve anket çalışmaları karlı değildir.

Fransa'daki harita yapımcılara gelince onlar, kar amacı gütmeyen bilim taraftarı olan bir sınıftanlardı. Çoğu Kraliyet mahkemesi üyesi ya da Bilim Akademisi üyesidir (Al-Batturik ve Nawar, 1997: 7).

Yeni haritalar yeni cihazlarla geliştirildi ve üçgen ağı sistemi tamamlanmış ve bu yüzyılın sonunda Theodolite cihazı ortaya çıkmıştı. Ayrıca Fransız Akademisi, ölçümde kullanılan uzunlukları da yeniden tanımlamıştı. Bu temele dayanarak dünya haritası

tarihinin en belirgin özelliklerinden olan Cassigno tarafından çizilmekteydi. Sonuç olarak Fransa'nın Sanson haritasında görüldüğünden daha küçük bir harita ortaya çıkmaktaydı(Levay, 2013:5).Cassini ayrıca 1740-1780 arasında yaklaşık 188 sayfadan oluşan anketin ardından toplanan ilk kapsamlı ve ayrıntılı Fransa haritasını da çizmişti. Sadece yerlerin ve yolların adları değil nehirler ve eğimler gibi topografik özellikler de ortaya çıkmaktaydı(Muhammed,1994: 26).

On sekizinci yüzyılın başındaki en ünlü harita yapımcıları Dilil'dir. Şöhretini ise bazı hatalarından ve daha sonra harita yapımcıları tarafından gerçeklerin ortaya çıkarılmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, Akdeniz'in uzunluğunu kısaltması ve Calvornia haritasını bir ada şekline değiştirip daha sonra 1700'de geri bir yarımada şeklinde göstermişti.O dönemde ortaya çıkan en önemli atlas, 33 resimde coğrafya tarihini içeren Jules ve Didier tarafından yayınlanan atlaslardır(El Raşidi, Nafie, 1929:47).Bu yüzyılın Alman haritaları, merkezi bir hükümet olmadığı için yeterince ilgi görmedi. Bu dönemde Alman haritacılığını önemseyen sadece birkaç prens vardı. Almanya haritaları oluşturmak için bazı bireysel girişimlerde bulunmuş fakat birçoğu yayınlanmamıştır. Rusya krallarının saraylarında saklanmıştır. Tüm bu bireysel çabalar 1789'da Grand Atlas d Alleagne adı altında Jaeger tarafından birleştirilip büyük bir atlas'ta yayınlanmıştır. İlk kez tüm haritalar yaklaşık olarak aynı boyuttaydı(Clausier, 1985: 51).İtalya'ya gelince de prensler bu yüzyıl boyunca haritaları önemsiyordu ve Rizzi Zannont, bu yüzyılda İtalya'da bulunan en büyük isimdi.On sekizinci yüzyıl haritacıları haritalarını çeşitli kaynaklara dayandırıyordu. En iyi çabalarına rağmen çok fazla yanlışlıklar vardı. Çoğu zaman diğer haritacıların çalışmalarını gözden geçirmekte ve nadiren kendi anketlerini yapmışlardı. Sonuç olarak hatalar bir haritadan diğerine iletiliyordu. Politika ayrıca bu yüzyılın haritacılarının çalışmalarında, özellikle çoğunun istihdama yönelik bir kral veya aristokrasiye güvendiği çalışmalarında önemli bir rol oynamıştır. Diğer durumlarda harita tasarımcısı coğrafi özellikleri doğrulamadan uydurma şekliyle çizirdi(Brown,2006: 309).

1.13. 19. YÜZYIL HARITALARI VE ÇAĞDAŞ HARİTALAR

1.13.1. Dünya Haritası Geliştirme Faktörleri

Ondokuzuncu ve yirminci yüzyıl boyunca dünya haritasının gelişimini ilerletmek için toplanan birçok çalışmalar yapılmıştır.

Büyük sömürge etkinliği: On dokuzuncu yüzyılda Batı medeniyetinin dünyanın çoğu ülkesine yayıldığı görülmüştür. Tüm dünya Japonya, Çin ve bazı küçük daireler hariç 19. yüzyılın sonuna kadar doğrudan veya dolaylı olarak Avrupa etkisine maruz kalmıştır. Kıtaların kıyısında erken dönemlerde gelişen koloniler bu yüzyılda sınırlarını genişletip bölgelerini içeri doğru yayılmaya başladılar. Bu uzantının dünya haritasına yansıtılması doğaldır(EI Gohary, 1997: 116).1800 yılında boyanmış olan dünya haritası kıyı şeridini doğru gösterirken kıtaların içinde bomboş büyük beyaz alanlar göstermekteydi. 1900 yılında ortaya çıkan dünya haritaları ise dünyada topoğrafik özelliklerin bulunmadığı bir nokta olmadığını belirtmektedir(Kassem, Hosni, 1929: 54).

On dokuzuncu yüzyıl, sanayi devrimi dönemidir bu nedenle makine asrı kartografik gelişmeyi büyük ölçüde etkilemiştir. Örneğin, demiryolları bazı ülkelerin haritalarının temelini oluşturan dikkatli bir anket çalışması gerektirmektedir(Hatoum,1985: 111).

Dünyanın farklı yerlerinde bir telgraf şebekesinin kurulması birçok alanda boylam çizgilerinin tanımlanmasına yardımcı olmuş bunun yanı sıra derin deniz telefon kablolarının kurulumu okyanus tabanı anket işlemlerine temel oluşturmuştur. Bu anketler derinlik belirleme cihazları sayesinde 20. Yüzyılda olağanüstü ilerleme kaydetmekteydi.

Baskı ve renklendirme sanatının gelişimi haritaların üretimini ve kullanılabilirliğini ve kalitesini geliştirmeye ve ucuzluğuna yardımcı olmuştur. Bakır sondajından renkli litografik baskıya geçiş yapılması, haritaların çeşitli ayrıntılarının çok net bir şekli içermesini kolaylaştırmıştır(Brown, 2006: 134).

Ekonomik ve ticari istatistiklerin bolluğu, haritaların geliştirilmesinde onları temsil etmeleri ve harita üzerinde dağıtmaları için verimli materyaller sağlamaları bakımından bir faktör olmuştur(Sabki, 1985: 23).

On dokuzuncu ve yirminci yüzyıl o kadar büyük bilimsel ilerlemeye tanık olmuştur ki tüm bilimler haritaları kullanmak zorunda kalmıştır. Bunun yanısıra on dokuzuncu yüzyılın başlarında birçok önemli araştırmanın temeli olduklarından artık önemli sayılan jeolojik haritalar ortaya çıkmıştır. İklim, coğrafi atlasları ve haritaların kullanımı olmadan anlaşılması veya anlaşılması zor olan birçok gerçeklerin açıklanmasına katkıda bulunan diğer haritalar da ortaya çıkmıştır(Temperley, 2001: 9).

Anket işlemleri çok gelişmiş ve yer topunun doğru şekli belirlenmiştir. 1924'te Uluslararası Geodesy ve anket işlemler Federasyonu Dünya'nın, kutuplarda yüzdesi 297 / 1' olan yayvan bir top şeklini aldığını kanıtladı ve en uzun yarıçapını 6,378,388 km olarak belirlemiştir. Dünya şeklinin belirlenmesi, üçgenleri yeniden belirlemek ve küresel haritaların düzeltilmesi için bir neden olmuştur(Haşim, Naja, 1938: 67).

Modern çağda anket ekipmanlarına kaydedilen büyük ilerleme, haritaların ilerlemesini daha önce görülmemiş bir oranda artırmaya katkıda bulunmuştur. Teodolit cihazları geliştirilip tüm hesaplamaları yapan cihazların kullanımı takometri anket'te gelişmiştir. Radyonun icadı, eski haritalarda doğru olarak ölçülmesi zor bir nokta olan boylamın belirlenmesi sorununu da kolaylaştırmaktadır. Herhangi bir yerin boylamını Grinch'in yayınına alarak ve yerel saatle karşılaştırarakta belirlemesini kolaylaştırmaktadır(Levay, 2013: 8).

Ancak anket ekipmanlarında meydana gelen büyük gelişme, haritaların oluşturulmasında hava anketini kullanılmasıdır. Örneğin, İkinci Dünya Savaşı sırasında ABD hava anketi, multi-lens fotoğraf ekipmanları kullanılarak Dünya yüzeyinin dörtte birinden fazlasını temizleyerek 15 milyon mil karelik bir alanı küçük ölçekle haritalamasıdır(Al Hacı, 1968: 63).

1.13.2. Modern Zamanlardaki Haritaların En Önemli Özellikleri

1.13.2.1. Atlas Sisteminin Evrimi

Atlasların modern zamanlarda kullanımı ve üretimi önemli ölçüde gelişti. Modern coğrafyanın kurucuları Humboldt ve Ritter, dünyadaki farklı olayların dağılımını anlamada haritaların önemini vurgulamışlardı. ÖzellikleHambolt, olağan üstü gerçeklere küçük mükemmel haritaların sadece analizinden erişebileceğimizi söylemiştir.

Eserlerinden biri de 1812'de Atlas Geographique el Physique adı altında yayınlanan haritaların bir koleksiyonunu içermiştir. Bu atlada ilk kez izotermeler kullanılmıştır. Ayrıca ilk kez bitkilerin yayılımının ve diğer doğal olayların kapsamını belirlemiştir(Radi, Abu Zeid, 1990: 33).

1817'de Alman Jostus Prinse oğlu Wilhelm gözetiminde hazırlanan ünlü Hand Atlas'ının ilk bölümü ortaya çıkmıştır. İlk yayınlanan 50 haritanın oluşturulması altı yıl sürmüştür. 1830'da tam olarak yetmiş harita ortaya çıkana kadar harita ekleme süreci devam etmiştir. Yüz yıl içinde bu atlasın birkaç baskısı çıkmış en büyüğü 1930 yılında çıkarılan baskısıdır(El Raşidi, Nafie, 1929: 66).

Buna ek olarak Heinrichsen Berghause, Potsdam'da çok sayıda ünlü insanlarla bir harita okulu kurmuştur. İşbirliklerinin sonucu olarak dünya yüzeyinde organik ve organik olmayan olayları ve dağılımını grafik çizgisi ile açıklayan Physikalischer Atlas ortaya çıkmıştır. Bu atlas ilk kez 1838'de çıkmış ve son versiyonunda; iklim, jeoloji, karasal jeofizik, bitki jeolojisi ve antropoloji ile ilgili 94 haritadan oluşan dört bölüm mevcuttur(Clausier, 1985: 102).

İngiliz Bartholomew, orta ölçekli haritalar için renk derecelendirme yöntemini oluşturmuştur. Ayrıca coğrafyacıların bilgilerini özetleyen Physical Atlas için bir proje geliştirmiştir. 1899 yılında, atlasın üçüncü bölümünü temsil eden Meteorolojik Atlas yapılmıştır. Bu atlas tüm hava ve iklim unsurlarını kapsayan 400'den fazla harita içeriyor ve 1911'de atlasın beşinci kısmı Hayvanların Coğrafyası Atlası düzenlenmişti. Ancak bu iki kısımdan başka bölüm ortaya çıkmamıştı. Bu küresel atlaslara ek olarak bazı ülkeler yerel atlaslar geliştirmiştir. Bu atlasların en eskisi 1895'te İskoçya'da İskoçya coğrafyası için Barthelomio tarafından yayınlanan atlası. 1899'da Finlandiya Atlası'nın yanı sıra 1936'da O.E Baker tarafından otuz yıl boyunca hazırlanan Atlas of American Agriculture başlıklı atlas yayınlanmıştır(Radi, Abu Zeid, 1990: 72).

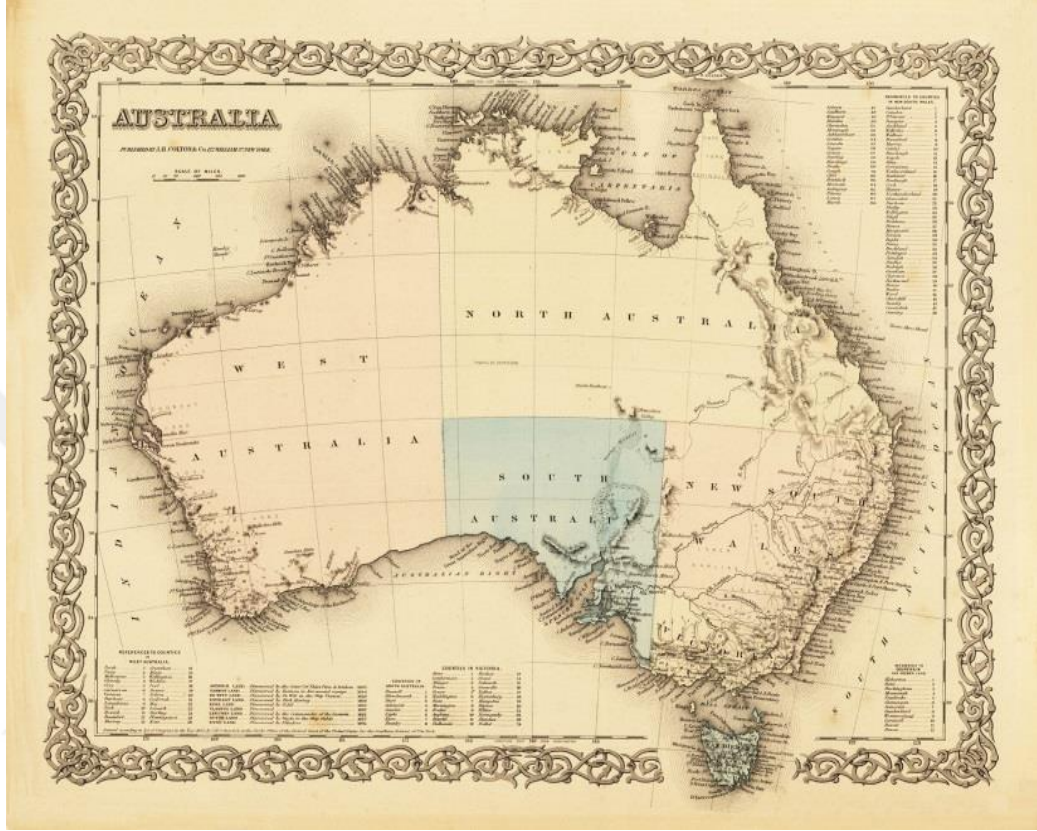
Sovyetler Birliği'nde "The Great Soviet Of the World" ismiyle yayınlanan atlas da küresel ve yerel atlasları bir araya getirmiştir. 1937'de yayınlanan ilk bölüm genel olarak dünya ve genel olarak Sovyetler Birliği ile ilgili haritaları içermekteydi. İkinci bölüm ise 1939, Sovyetler Birliği'nin doğal ve ekonomik coğrafyasının yanı sıra siyasi ve idari birimlerin kesin ayrıntılarını vurgulamaktadır(El Raşidi,Nafie, 1929: 82).

1.13.2.2. Milyonluk Dünya Haritası

1/1.000.000 ölçekli tek harita çizme fikri ilk olarak 1891'de İsviçre'deki Berne'de duyuruldu. Viyana Üniversitesi Coğrafya Profesörü Albrecht Benk, Beşinci Uluslararası Coğrafya Konferansında bu harita fikrini önerdi. Bu konferansta bazı sorunlara çözüm bulmaya çalıştı.

Dünya yüzeyinin, her biri aynı çizim ölçeğinde tercihen aynı projeksiyonla çizilen bir dizi resme bölünmesi ve bu resimlerin derlenmesi ile bir milyon kez dünyadan küçük bir harita olması bize her bir resmi bir araya getirme işlemini kolaylaştıracak bir projeksiyon kullanmaya zorlamaktadır. Konferans, düz paneller üzerine projeksiyonlamanın topun top şeklinde yol açtığı bozulmayı minimum çekmeye çalıştı. Tüm resimlerin çiziminde takip edilecek tek tip teknik özellikler tanımlandı (Dawood, 2013: 12).

1909'da, Londra'da, projenin teknik temellerini belirleyen ve daha sonra 1913'te Paris'teki Coğrafi Konferansa katılan 34 ülke tarafından onaylanan bir konferans düzenlendi. Greenwich boylamı birincil boylam olarak kabul edilmiş, milyonluk haritadaki isimler kendi isimlerine göre ünlü isimler (eğer varsa) eklenerek yerel isimlerine göre yazılması kabul edildi. Nehir, kıyı şeridi, kanal vb. su olayları ise mavi renkle, kontur çizgileri kara'da kahverengi, su üzerine mavi renkle boyanmaktadır. Çizginin ölçeğine gelince, milyonluk haritasının üç lineer ölçü içermesi gerektiğine karar verildi. Kilometrik ölçek, mil ölçeği ve diğeri deniz mili içindir. Ancak, işin farklı ulusal organlar arasında bölünmesi ve tek bir merkezi organdaki odaklanma eksikliği projenin uygulanmasını yavaşlattı. Savaş nedeniyle 1939'da tüm dünyayı kapsayan 975 levhadan 405'i uygulanmıştır. Ancak uluslararası düzeni yalnızca 232 panel takip etmiştir. Bu haritanın büyük bir bölümünü uygulama zorluğuna katlanan en büyük küresel yapı başkanı Bowman'ın gözetiminde olan ABD Coğrafya Kurumu'dur. Ona göre Birleşik Devletler, milyonluk haritalar üzerindeki Paris Anlaşması'nın tüm spesifikasyonlarına büyük bir titizlikle uygulanmakta olan haritalar yayınlanmıştır. Ve yukarıdaki dernek Güney Amerika hükümetlerinin onayını aldıktan sonra 25 yıl süren anket çalışmalarını 1920'de yürütmeye başlamıştır. 1945'te 107 milyonluk haritanın panelini tamamlayabilmişlerdir (Abdel Hakim, El Leithi, 1996: 51).



Şekil 1.10 : 19. Yüzyıla kadar uzanan bir harita(Clausier, 1985: 103).

1.14. HARITA ÇEŞİTLERİ

1.14.1. Konularına Göre Haritalar

Konularına göre haritalar 3'e ayrılır:Fiziki haritalar; yer şekillerini gösteren haritalardır. Siyasi(idari) haritalar;sınırları gösteren haritalardır. Beşeri ve ekonomik haritalar;nufusun dağılışı, ırk, dil, dinlere göre dağılışı, tarım, hayvancılık, ormancılık, sanayi, madencilik gibi özellikleri gösteren haritalardır.

1.14.2. Ölçeklerine Göre Haritalar

Ölçeklerine göre haritalar 3'e ayrılmaktadır.

1. Büyük Ölçekli Haritalar: planları 1/20.000 den daha büyük olan haritalardır. En ayrıntılı haritalardır. Topografya haritaları, ölçeği 1/20.000-1/200.000 arasında olan haritalardır.Yer şekillerini en ayrıntılı gösteren haritalardır.

2. Orta Ölçekli Haritalar: ölçeği 1/200.000-1/500.000 arasındaki haritalardır.
3. Küçük Ölçekli Haritalar: ölçeği 1/500.000 den daha küçük ölçekli haritalardır(Ziadi, 1997: 24).

1.15. HARİTALARIN ÇİZİLDİĞİ MALZEMENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Eski insanlar, doğa olaylarından yani yaşadığımız bu dünyanın yüzeyinde olanlardan etkilenmişlerdir. Dolayısıyla insan geçmişte bu coğrafi fenomenlerin o zamanki ilkel yöntemlerle, örneğin dağlarda heykel ya da mağara duvarlarında resim gibi temsil edilmesiyle sonuçlanan coğrafi bir anlam üretmekteydi. İlkel insan, tahta veya taş üzerinde mağaraların kenarlarında şekil ve semboller kazımışlardı. 1963'te Anadolu'da haritalamada mağaraların kullanıldığını gösteren kanıtlar bulunmuştur. Onlar, bir şehir planının ve M.Ö 6300-6100 dönemine ait binaların duvar resimleriydi. Sanatsal anlatım olarak görülen bazı mağara resimleri, diğer kemik ve arkeolojik eser temsilleri de yapılan son araştırmalara göre balıkçılık bölgelerinin haritaları akarsular, yollar ve hatta yıldız haritaları olduğu ortaya çıkmıştır(Wahiba, 1960: 9).

Örneğin, erken Ascimo Uygarlığında Fildişine kıyı haritaları oyulmuştur. İnkay uygarlığı taş ve kil haritaları yapmıştır bunun yanı sıra Grönland Eskimos kıyılarını temsil eden ahşap oymalar, ekvatorial bölgenin insanların "Marshall Adaları" palmiye ağacı yapraklarının ve damar kabuğunun merkez damarlarını oluşturarak serbest haritalar yapmışlardır. Meksika'daki Columbus öncesi haritalarda da yolları temsil etmek için ayak izlerinin kullandıkları görülür. Babiller ise çivi yazısını icat ettikten sonra MÖ 3. bin yılda kil tabletlere haritalar çizmişlerdir.

M.Ö. ikinci yüzyılda, eski Yunanlılar namlendirip çerçeveye gerildikleri ve tekrar tekrar kazıdıkları keçi veya koyun derisini kullanıyorlardı(Samuray,1964: 4).

1.15.1. ANTİK MİSİR'DA PAPIRÜS

Eski Mısırlıların erken dönemde haritalarını ve yollarını papirüs üzerinde temsil ettiği biliniyor ancak bu tür kağıtların kısa ömürlü olması nedeniyle günümüzde bu tür haritalar hakkında çok az bilgi vardır. Papirüs kullanımı Antik Mısır'da daha sonra

Yunanistan ve İtalya'da yayılmış ve o kolonilerinde tek yazı ve çizim aracı olarak yüzyıllarca kullanılmıştır. Mısır'da M.Ö. 9. yüzyıla kadar papirüs yerine kağıt kontrolüne başlayana kadar kullanılmıştır(Becky, 1993: 13).

1.15.2. KAĞIT KULLANIMI

Kağıt kullanımı, ikinci yüzyıla kadar uzanmaktadır. 105 yılında Çinli Tsi İ Lon, ağaçların kabuğundan ve balık ağlarından bir kağıt çıkardı. Çinliler daha sonra ağaç özü hamurundan kağıt çıkardılar. Bu elyafları güçlendirmek ve kağıdın mürekkebi çabucak emmesini sağlamak için nişasta ile karıştırılmış bir yapıştırıcı ve jelatin maske kullanarak geliştirdiler. Bununla birlikte Çin kağıdının kapsamı sınırlıydı ve MS 8. yüzyıl'da 712'de Semerkand fethine kadar eski ya da ortaçağ dünyasında yayılmamıştır (Omar, 2006: 11).

17. yüzyılda, Hollanda makine icat etti ve bu makine kısa elyaflar ve ince bir kağıt üretti.Kağıt endüstrisi için hammadde eksikliği bol miktarda bulunan ekonomik bir malzeme arayışına yol açtı ve sonunda Fransız bilim adamı Rene Antonie Reaumus ahşaptan kağıt yapma olasılığını önerdi. Talaş veya ezilmiş odun hamurundan yapılmış kağıtta genin ve az selüloz yüzdesi bulunmaktaydı.Matbaa ve yayınevlerinin ortaya çıkmasından sonra haritalar çok gelişti. Çünkü geçmişte haritalar elyapımı olarak kopyalanmaktaydı bu yüzden çok fazla hata oluşurdu. Ancak baskıdan sonra haritalardaki hataların azaldığını belirtmekte fayda vardır(Salman, 2006: 156).

İKİNCİ BÖLÜM

19. YÜZYILDA BASKI KAĞITLARINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

Nadir Eserler Kütüphanesinde bulunan haritalar 19. yüzyıl haritalarıdır. Bildiğimiz gibi 19. yüzyılda kullanılan kağıt, baskı kağıdıydı. Bu baskı kağıdının üretimi, özelliklerini ve yapım yöntemlerinden kısaca bahsedeceğiz. İnsanlar otomatik olarak kağıdın ahşaptan yapıldığını, kağıdın ve ahşabın eş anlamlı olduğunu varsaymaktadır. Ancak aslında kağıt 1800'lerin ortasından bu yana ahşaptan yapılmış, 1850'lere kadar kağıt geri dönüştürülmüş keten ve pamuklu bezlerden yapılmıştır.

2.1. İLK KAĞIT FABRİKASI RITTENHOUSE MILL VE KAĞIDIN ÇEŞİTLİ MALZEMELERİ

Amerika'daki ilk kağıt fabrikası olan Rittenhouse Mill inşa edildiğinde, Batı Avrupa ülkeleri ve şehir devletleri yaklaşık beş yüz yıldır keten bezlerinden kağıt yapıyorlardı. 19. yüzyılın başında sadece bir çeşit kağıt vardı. Çin'deki 1. yüzyılın kağıt yapım icadıyla başlayarak paçavra harç ve havaneli kağıtlar kullanılarak dövülüyordu. Bu gelenek 18. yüzyılda da devam etti. Kağıt hamuru işlemini hızlandırmak için bez motoru Hollanda'da 17. yüzyılın sonlarında icat edildi. 19. yüzyılın başlarında, ABD'deki çoğu değirmen tek bir varile sahipti ve günde yaklaşık iki kağıt topu yapıyordu. Dokuma kalıbı ve iki varil değirmen 19. yüzyılın başında kitap basım endüstrisinin zimbalarıydı. Kağıt üreticileri, keten ve pamuk olmak üzere iki yığın halinde paçavra topluyorlardı. Keten piyasa fiyatı talep ve kıtlık nedeniyle artmaya başlarken pamuk paçavraları indirimli olarak satıldı. Kağıt üreticileri kısa sürede kompozit bir keten-pamuk hamurunun çok iyi çalıştığını keşfetti ve böylece ilk kez canlı hafızada kağıdın fiyatı düştü.

Dokuma kalıp ile kağıt yapanlar koton lifleri daha kolay bir şekilde yakaladığından tamamen pamuk bazlı bir kağıt hamuru kullanabiliyorlardı böylece kitap kağıdı maliyeti de önemli ölçüde düştü (Jöns , Meusburgerve Heffernan, 2006: 55-57).



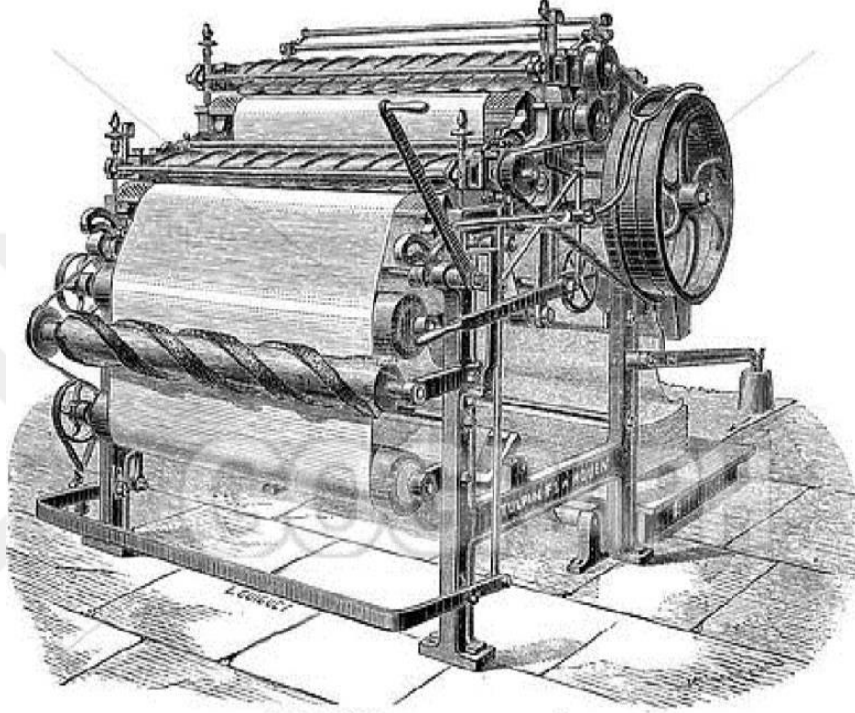
Şekil 2.1: Eski Rittenhouse kağıt fabrikası(Salman, 2006: 156).

2.2. KAĞIT MAKİNESİ (SİLİNDİR MAKİNESİ)

Kağıt makinesi, 18. yüzyılın sonunda Fransa'da icat edildi ve kısa süre sonra İngiltereye yayılıp İngiliz mühendisliği yardımıyla yeniden icat edildi. Bu hareketli tel, makine olarak adlandırıldı. Ayrıca bu zamanda ikinci bir tip kağıt makinası ortaya çıktı. Buna da silindir teli adı verildi. Silindir teli vakumun üzerinde çalıştı, primer tel kağıdın hamurunu döner bir hareketle bir ıslak kağıt ağının özel bir baskı silindirleri setinden çıkmasını sağladı. Silindir makinesi baskı kağıdı üretti ve bu tür eşyaların daha yaygın bir şekilde ve daha düşük bir fiyatta elde edilebildiği bir zamana ulaşıldı.

Kitap ticaretine elbette faydaları oldu. Daha önce bir yayıncının, yalnızca 500 kitap için iki varil değirmenle bir ay önceden sipariş vermesi gerekiyorken aynı durumda şu anda bir haftada 5.000 kitap için yeterli kağıt oranına sahip olundu.1830'lar boyunca kağıt endüstrisi mükemmel bir uyum içinde çalıştı. El değirmenler(manuel fabrikalar) mükemmel kağıt malzemeleri üretirken yeni makine değirmenler(fabrikalar) kitaplar, gazeteler, kabuklar ve duvar kağıtları gibi ucuz malzemeler üretti. Ancak, kağıt

makinelerinin sayısı ikiye katlanırken, paçavraların miktarı halkın doldurabileceğinden daha hızlı azalırken bazı sorunlar da yaşandı(Hunter, 1947: 349-350).



gg64419461 www.gograph.com

Şekil 2.2:İki silindirli kağıt makinesi, 1875(Salman, 2006: 156).

2.3. TANDEM KURUTUCU

El yapımı kağıt dönemi tandem kurutucunun icadıyla 1830'ların sonunda popülerliğini yitirdi. Tandem kurutucular, kağıt makinesinden çıkan kağıdın kurumasını ve preslenmesini birleştirdi ve elle yapılandan daha üstün bir pürüzsüzlük elde etmeyi sağladı. Piyasada kısa süre sonra makine yapımı kağıda boğuldu ve kalan tüm değirmenler makineye geçmek için çabaladılar veya işsiz kalmak zorunda kaldılar. 1840'larda "Sahte Manila" adı verilen yeni bir çeşit saman-manila kağıdı yapmaya başladılar. Bogus manila, %20 saman ve %80 kenevir veya çuvaldan biraz pamuk atılarak yapıldı. Bogus manila tercih edilen bir baskı kağıdı haline geldi. 1860'larda, kağıda boyutlandırma şeklinde baskı yapmak için bazı iyileştirmeler yapıldı. Dış boyutlandırma uzun zamandır yazı kağıdında kullanılmış ve şimdi baskı kağıdı için yeni

bir iç boyutlandırma biçimi geliştirilmiştir. İç boyutlandırmanın amacı daha yumuşak bir tabaka üretmektir(Salman, 2006: 180).

19. yüzyılın başlarında yazılan kağıtlar genellikle "Sert Su" dediğimiz yüksek demir içerikli su kullanarak paçavraların işlenmesi nedeniyle genellikle kahverengi ya da duman renkliydi. 1820'lerin sonunda, ABD'deki kağıt üreticileri, öğütme işlemi sırasında elyafları temizlemek için aktif madde kalsiyum karbonat olan toprak kireci kullanmaya başladılar. 1850'lerde kitap ve gazeteler için talep patlaması yaşandı. Ünlü kağıt tarihçisi Dard Hunter bu durum karşısında "Kağıt Baskıdan Önce" diye bir yazı kaleme aldı. Aslında iç savaş sırasında kağıdın fiyatının fırlamasıyla silindir presin icat edilmesi gazetelerin sürekli bir operasyonda beslenmesini ve basılmasını sağlamıştır(Watt, 1907).

2.4. ODUN HAMURUNDAN KAĞIT YAPIMI İŞLEMİNİN BAŞLAMASI

Yeni buluş, bez arıtıcı(rafiner) olarak adlandırıldı. Rafineri, paçavra motorundan kağıt hamurunun içinden geçirildiği bir kıyma makinesi gibi çalıştı. Talep edilen kağıt fiyatlarının fırlamasının yol açtığı iç savaş sırasında alternatif olarak elyaf arayışı başladı. Piyano üretim şöhretinden Theodore Steinway, Almanya'dan ithal edilen notların ahşap hamurundan yapılan kağıda basıldığını fark etti ve 1867'de Curtis Ville'de ilk odun hamuru fabrikası kuruldu(Serageldin,2007: 45).

Amerikalı yayıncılar odun hamuru kağıtlarını kullanmayı reddettiler çünkü odun liflerini örten bir epoksi görevi görüyordu. Kağıt sertleşip kırılğan bir hale alınca sararıp soldu ve birkaç kat açıldıktan sonra kolayca ayrıldı.Herkimer değirmen odun hamurundan kitap kağıdı yapmak için ilk adımı attı(Davis, 1886: 49-50).

Soda işlemi, 19. yüzyılda geliştirilen kimyasal kokteyllerin yalnızca ilki oldu. Sülfite hamuru işlemi, saman işlemenin neticesinde ve Philadelphia'dan Benjamin Tilghman, 1866'da ilk defa odun elyafları ile bu işlemi denedi. Sülfiteğin avantajı, lignin yumuşak odunlarla sınırlandırılmış soda hamurunun aksine herhangi bir odun kaynağından çıkarmasıydı. Manila kağıdı, yüksek mukavemeti ve dayanıklılığı nedeniyle çok değerliydi ve kağıt mendil, yaka, kağıt tabaka ve kutu gibi ürünler için yenilikçi yöntemlerle kullanıldı. Manila ayrıca anilin mürekkepleriyle kullanım için son

derece uygundu. Yazma, litografi ve kağıt sarma için renkli ve camlı kağıtlar yapmak için kullanıldı(El Rifai,1994: 24).

2.4.1. Baskı Eserlerin Üretimi

Kağıt, saf selüloz ve küçük odun liflerinin keçesiyle elde edilen bir plakadır. Kağıt, saf selüloz elyaflarından ve mekanik olarak hazırlanmış ağaç elyaflarından elde edilebilir. Her iki durumda da bu elyaflar suyla karıştırılır ve istenen özellikleri elde etmek için çeşitli yardımcı maddeler ilave edilir ve bu karışım eleklerle alınır. Daha sonra sıkılır ve kurutulur. Bu işlemler sürekli olarak çalışan kağıt makinelerinde yapılır. Kağıt hamuru adı verilen bu kağıt hamuru genellikle üç şekilde hazırlanır:

1. Saf selüloz elde etmek için kimyasal yöntemler kullanarak,
2. Yarı kimyasal yöntemler kullanarak,
3. "Odun hamuru" hazırlayarak doğrudan mekanik hamur haline getirerek.

Kullanılmış eski kağıtlar da hamur haline getirilerek hammadde olarak kullanılır. Alınacak kağıdın özelliklerine göre yukarıdaki hamur türleri tek başına kullanılır veya belirli oranlarda birbirleriyle karıştırılır.

İyi cins kağıtlarda daha çok selüloz, gazete kağıdı gibi kağıtlarda da daha çok odun hamuru kullanılır. Hammaddeler, lifleri kağıt harmanlarına koymadan önce açmak ve yumuşatmak gibi bazı işlemlere tabi tutulur(Dölen, 1995: 94-97).

2.4.1.1. Kimyasallar Kullanılarak Selüloz Elde Edilmesi

Odun ve bitkisel malzemeler, selülozun yanında özellikle lignin olmak üzere çeşitli maddeler içerir. Selüloz üretiminin genel prensibi, diğer maddelerin çözünmesi ve saf selülozun tutulmasıdır. Bu amaçla, odun ve saman gibi hammaddeler ilk önce kesme makineleri ve yongalama makineleri ile küçük parçalar halinde kesilir ve daha sonra pişirme kazanlarında işlenir. Burada iki yöntem uygulanır:

Sülfite Yöntem: 4 atm basınç ve 135-180 C de altında sodyum hidroksit, sodyum hidrojen sülfite, kalsiyum hidrojen sülfite ve sodyum sülfür gibi pişirme işlemi kimyasalların çözeltisiyle yapılır.

Sülfat Yöntem: 7-10 atm basınç altında ve sodyum sülfid ile sodyum sülfat içeren sodyum hidroksit çözeltisi kullanılarak pişirme işlemi yapılır.

Pişirme sırasında selüloz liflerini bağlayan ve çoğunlukla lignin olan maddelerin çoğu eritilir, çözeltiye iletilir ve selüloz geride kalır. Bu işlemde kaynaklanan selüloz esmer renklidir. Bu ürün yıkanır yabancı madde artıklarından temizlenir ve ağartılarak beyazlatılır. Ağartmada kullanılan maddeler klor, klor dioksit, hipokloritler ve peroksitlerdir(Bloom, 2001: 214).

2.4.1.2. Yarı Kimyasal Yöntem İle Hamur Hazırlamak

Yarı kimyasal hamurlaştırma için, odun hazırlama ve ufalama esasen diğer tahta hamurlama işlemleri ile aynıdır. Talaşlar tam kimyasal hamurlaştırmada kullanılanlara benzer inorganik kimyasal çözeltilerle demlenir ve emdirilir ancak daha küçük miktarlarda yapılırlar. Muhtemelen en yaygın olanı asit ve alkalilik arasındaki nötr aralıktaki sodyum sülfid çözeltisidir.

Bazı durumlarda kullanılan diğer ajanlar asit sülfid, kostik soda ve kraft pişirme likörüdür.Oduna dayalı yarı kimyasal hamur üretimi %66 ila 90 arasındadır.Yarı kimyasal hamur yumuşak odun, zemin odun ve tam kimyasal hamurlar arasında kimyasal ve mukavemet özelliklerine sahiptir. Yarı kimyasal hamur, düşük maliyetli baskı kağıdında kullanılır(Calabro ve Cassano, 1986: 98-99).

2.4.1.3. Mekanik Yöntemle Odun Hamuru Elde Etmek

Odunlar, şlayf adı verilen değirmen suyla ıslanır ve mekanik bir şekilde öğütülmesi ile edilir. Elde edilen hamur, gazete kağıdı gibi düşük kaliteli ve ucuz kağıtların üretiminde kullanılır. İçindeki lignin alınmamış olduğundan odun hamurundan üretilmiş kağıtlar güneş ışığının etkisiyle sararırlar. Öğütülmüş odun hamuru yüksek bir beyazlığa sahip değildir. Bu hamur yapıldığı ahşabın rengi ile sınırlıdır. Beyazlığı iyileştirmek için sıklıkla peroksit veya hidrosülfid ile ağartılmış olmasına rağmen saf selüloza eşit değildir.

2.4.2. Kağıt Yapımı

Birincil amaç ıslak lifleri almak onları bir arada bastırmak, kurutmak ve sonra pürüzsüz hale getirmektir.Kağıt makineleri 4 ana bölümden oluşmaktadır. Bunlar:

1- Islak Bölüm

Kağıt hamuru su ilave dolgu maddeleri ve katkı maddeleri ile karıştırılır. Daha sonra bir kayış içine pompalanır. Bu kayış tipik olarak tüm elyafların bir yöne gitmesini teşvik eden bir ağdan yapılır. Tahta gibi kağıdın da tane yönü vardır. Kâğıt yapım makinesinin bu bölümünde kâğıt tahılın doğru yöne gitmesini sağlamak amacıyla elyafları kayış üzerine itmek için en az bir rulo bulunur(Biermann, 1996: 62).

2-İslak Pres Bölümü

Islak baskı bölümünde, kağıt hamuru örgü kayıştan bir keçe kayış üzerine hareket etmektedir. Keçeden yün yapılırken sentetikler daha normaldir.Kağıt hamuru, sıvıyı keçe içine itmek için tasarlanmış bir dizi yüksek basınç silindirinden geçer. Keçe döndükçe, nemi almak için kendi kurutma istasyonundan geçer.

3-Kurutma Bölümü

Kağıt hamuru kurutma makinesi bölümüne girdiğinde, kağıt şeklini almaya başlamıştır.Makinenin bu kısmı, kağıt ağını bir dizi ısıtılmış silindirden geçirir.Keçe bantları da makinenin bu kısmında kağıttaki nemi gidecek bir yere vermek için kullanılır.

4-Silindir Bölümü

Silindir bölümü, kağıda baskı uygulamak ve düzgün bir yüzey oluşturmak için birbirine zıt monte edilmiş silindirlerin kullanıldığı bölümdür.Bu silindirlerin sayısı ne kadar fazlaysa kağıt o kadar düzgün olur(Young, 1973).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ EDEBİYAT FAKÜLTESİ NADİR ESERLER KÜTÜPHANESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. HARİTALARDA GÖRÜLEN BOZULMALAR

1840'larda, kağıt için odun hamurunun kullanılmasında bir işlem geliştirilmiştir. Zemin ağacı kağıtları, keten veya kenevir gibi liflerde bulunanlardan daha fazla lignin (doğal olarak oluşan bir organik bileşik) içerir. Lignin sadece asidik değildir. Kağıdın zayıf ve kırılğan hale gelmesine neden olmaz. Aynı zamanda ışığa maruz kaldığında oksitlenir ve kağıdın kararmasına neden olur.

Odun hamuru hem lifli hem de liffsiz bileşenlerden oluşur. Genellikle %80 öğütülmüş odun ve %20 selülozdan oluşan bu kağıt hamuru kağıdı hem ucuz hem de düşük kalitededir. Odun hamuru kağıdının düşük kalitesi ve düşük dayanıklılığı havaya ve ışığa maruz kaldıklarında elyaf içermeyen bileşenlerin hızlı bir şekilde parçalanmasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, düşük dereceli odun hamurundan yapılan gazete, ışığa maruz kaldığında çok hızlı sararır. Uzun süreli maruz kalma sararma ve kırılğanlığın artmasına neden olur.

Hem beyaz ışığa hem de UV radyasyonuna maruz bırakılarak başlatılan ışığa bağlı fotokimyasal bozulma, sarı veya beyazlatıcı kağıdı olabilir. Fazla ışığa maruz kalmanın neden olduğu kağıdın ısınması bozulma süreçlerini daha da hızlandırır.

Toz ve kir kimyasal, biyolojik ve mekanik hasarın bir kombinasyonuna yol açabilir. Kir parçacıklarının aşındırıcı yapısı, liflerde fiziksel hasara neden olabilir. Kir parçacıkları ayrıca yoğunlaşma, kimyasal saldırı ve küf oluşumunu teşvik eden çekirdeklenme merkezleri olarak da işlev görür(Antonio, 2006: 5-20).

3.1.1 Foxing

Zamanın geçişi ile kendiliğinden meydana gelebilecek bir olaydır. Kimyasal hasar olarak sınıflandırılmıştır çünkü şu anda kimyasal olarak uyarıldığı anlaşılmaktadır.Foxing'in bir esere ne kadar zarar verebileceği belirgin değildir.Foxing'in varlığı bazen esere zararsız olarak sınıflandırılabilir.Foxing beneğe benzer lekeler

olarak tanımlanabilir .Bu lekeler bütün yüzey boyunca yayılabilir fakat bazen yüzeyin bir kısmı etkilenir. Lekeler farklı renklerde oluşur. Açık sarıdan açık kahverengi ve siyaha kadar renk aralığına sahiptir.Bir eser lekeli bir sayfa içerirken sayfayı çevreleyen yerlerde leke görünmez. Ancak görünüşte ultraviyole ışığından etkilenmeyen sayfalar test edilirse foxing lekeler içerdiğini kanıtlanabilir.

Doğrudan sebep bilinmemesine rağmen bu lekelerin kaynağı hakkında çeşitli açıklamalar vardır. Kağıt üretimi esnasında kağıtta kalan metal partiküllerin buna yolaçması gibidir.Lekeler, kağıdın kendisi ile bu metal partiküllerin arasındaki bir reaksiyonun sonucudur.Nemin oluşumunun etkisi ise liflerin ve metal tuzlarının birleşimi eserde solma, leke olarak lokal bozulmalara yol açar. Küfler, bu kahverengi lekeler yol açar. Bu durumu biyolojik olarak değil biyokimyasal zarar olarak söyleyebiliriz. Bu kahverengi lekeler biyokimyasal işlemler açısından tanımlanmıştır.



Fotoğraf 3.1 :Kahverengi lekeler (foxing),(Alyasin, 2019).

3.1.2. Bakır Korozyonu

Bakır korozyonunun sebebi mürekkep korozyonunun benzeridir. Mürekkep korozyonu demirli mürekkebin varlığı ile ortaya çıkarken bakır korozyonu bakırlı mürekkebin(yeşil ve mavi) varlığı ile ortaya çıkar. Bu renkler sıklıkla kullanılmadığından dolayı bu tip zarar yazılı arşiv materyalinde daha az yaygındır. Çoğunlukla harita ve resimlerde vuku bulur. Bakır korozyonunun en düşük hasar şekli, bir renk değişikliği alanı metni veya çizim şeklinde oluşur. Renk değişimi açık yeşilden siyaha geçer. Bakır korozyonunda, bitişik sayfalara mürekkep sızıntısı oluşabilir. Metin veya çizim bazen orijinal renginde yukarıda veya altında yatan sayfalara akıtır. Bu aşamada hasar hafiftir. Eğer sızıntı iki sayfadan fazla geçmişse hasar orta olarak kabul edilir. Bakır korozyonunun ikinci aşaması bakırdan etkilenen alanların kararmasıdır. Hasar hala ılımlı olarak kabul edilebilir. Bakır korozyonundan etkilenen bölgeler kırılğan hale gelirse ve eserde delikler açılırsa hasarın ciddi olduğu söylenir.

Birincil sebep kullanılan bakır mürekkebidir. Nem ve oksidasyon dahil pek çok proses bakır korozyonunda rol oynar(Mahmoud, 1979: 50).



Fotoğraf 3.2:Haritanın rengi haritanın arkasına gölge vermiş (bakır korozyonu),(Alyasin, 2019).

3.1.3. Bant ve Stickerlar

Bant ve sticker kullanımından kaynaklanan hasarlar kimyasal hasar kategorisine girer.Çünkü bantta kullanılan yapıştırıcı kağıtla reaksiyona girer.Eski onarımda kullanılan bant ve stickerler özel bir zarar oluşturur. Bant uygulandıktan sonra zamanla renk değişimine yol açar ve bu renk değişimi açık sarıdan koyu kahverengiye doğru olur. Bant metinde renk değişimine yol açabilir. Bu durumda hasar hafiftir. Bant çözülürse ve kağıda usanmış tutkal tabakası bırakırsa orta derecede hasar meydana gelir. Bu yapışkan tabaka eserde yırtılmaya yol açabilir. Eğer kalan yapıştırıcı tabaka sayfaları birbirine yapıştırırsa zarar ciddidir. Eski tip bantlar zararlı özelliktedir. Onarımda kullanılan bu bantlar dayanıklı değildir ve zamanla renk değiştirecek, kırılmanlaşacaktır. Kuruyan yapışkan tabakasını yüzeyden ayırmak için sentetik destek malzemesine gerek olacak ve yüzeyde yapıştırıcı izi bırakabilecektir. Bantta kullanılan yapıştırıcı çoğunlukla kağıda zarar veren asitli bileşikler içerir. Modern tip bant yapımında çoğunlukla alkalın kullanılır çünkü daha çok dayanıklıdır.

Bunlar çok güçlü ve dayanıklı olduğundan onları tekrar çıkarmak imkansız olabilir(Mahmoud,1984: 26).



Fotoğraf 3.3 : Bant kullanma (eski onarım),(Alyasin, 2019).

3.1.4. Asitlenme

Eserin yapıldığı yöntemin sonucu olarak meydana gelebilir. Zamanla eserin asitlenmesine yol açan maddeler üretim sürecinde kullanılmıştır. Eserin depolandığı çevre önemli bir rol oynar. Kopya kağıdından yapılmış harita ve resimler ayrı bir sorun teşkil etmektedir. Bu kağıt türü, saydam özellikleri nedeniyle kullanılır ve ana çizimin kopyalarının alınmasını mümkün kılar. Daha önceki zamanlarda bu saydam etki kağıdın yağlanması ya da balmumu gibi bir bileşik ile muamele edilmesiyle gerçekleştirilirdi. Daha sonra kağıt elyafı üretim sürecinde uzun bir ezmeye maruz bırakılır bu da çok kısa hale getirilmiştir. Bazı durumlarda ezme işlemini hızlandırmak için güçlü asit eklenmektedir.

Kağıttaki asit kalıntıları ile birlikte lif kısalığı, kağıdın nispeten kısa bir süre içinde bozulmasına neden olur. Birkaç kez katlama kağıdın kırılmasına neden olabilir. Özellikleri; asitlenmiş bir eserin kokusu vanilya kokusundan sirke kokusu gibi değişebilir. Hafif renk değişimi olabilir. Sarıdan koyu kahverengiye doğru değişim olabilmektedir. Asitlenme bir indikatör veya PH kağıdı ile belirlenebilir. Sadece koku ve hafif renk değişimi mevcutsa zarar hafiftir. Asitleştirme ileri bir aşamadaysa eser ciddi hasarlar gösterecektir. Kağıda dokunulduğunda kolayca kırılacaktır. Bu kağıdın kırılma hale geldiği anlamına gelir. Araştırmaları 1890-1880 ve 1940-1950 yıllarında kağıtların asitlik derecelerinin azami olduğunu göstermiştir.

Saf olmayan materyal ve şap kullanımı da mevcuttur. Kağıt liflerinin öğütülmesindeki derece, depolama koşulları, ısı, nem ve hava kirliliği gibi faktörlerde önemli etkenlerdir(Şaheen, 1990: 67).



Fotoğraf 3.4 :Kırıkların asitlenme nedeniyle oluşumu (Alyasin, 2019).

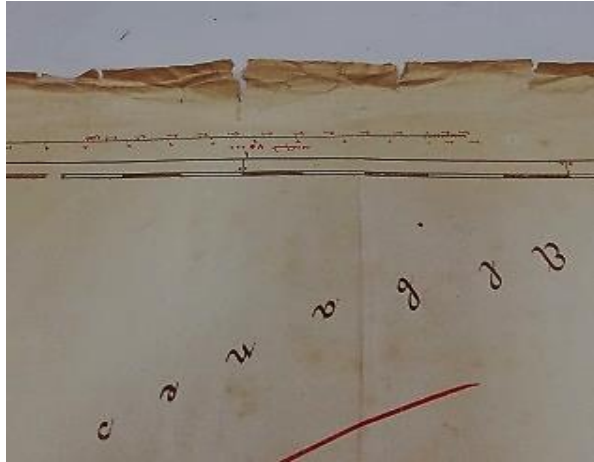
3.1.5. Kullanım Hataları

Kağıttaki kıvrımlar ve katlamalar,arşiv dökümanının kenarlarındaki küçük yırtıklar ve yıpranmalar olarak tanımlanır.Kağıt katlandığında bu kat boyunca kırılabilir. Özellikle haritalarda tropikal bölgelerde diğer malzemeler kağıttan, palmiye yaprakları gibi arşivlerde ve kütüphanelerde de bulunabilir. İz, zerdeçal, kalem yada boya kullanılarak yazı oluşturulmuştur.Böceklerle karşı aromatik yağlar kullanılmaktadır. Palmiye yapraklarının kurumması nedeniyle mekanik zarar görebilir. Esnekliğini kaybederek kırılmalılaşıp zarara uğrayabilir.Mekanik hasar bazı geleneksel bağlama yöntemlerinden kaynaklanır. Ayrıca böcek hasarı, renklenme, renk değişimi, ayrılma ve parçalanma olabilir.Arşiv malzemesine dikkatsiz muamele kıvrımlara ve kırılmalara yol açar.Hatalı depolama kenarların kırılmasına yol açar. Hatalı paketleme örneğin, arşiv dokümanı çok geniş bir kutuya konursa yada aşırı miktarda harita çekmeceye istiflenirse ciddi bir eğilme, dönme meydana gelir. Çeşitli sayfaların sıkıştığı ve yapıştığı görülür. Sayfaları birbirinden ayırmak geniş yırtıklara sebep olabilir.

Palmiye yaprakları su kaybına ekstra duyarlıdır. Sonuç olarak esnekliklerini kaybederek kırılabilir olurlar ve elle taşıma da parçalanmalarına yol açabilir(Khalaf, 2016: 21-23).



Fotoğraf 3.5 :Kenarda kırışıklık oluşumu yanlış depolama nedeniyle(Alyasin, 2019).



Fotoğraf 3.6 : Üst kenarda kırışıklık oluşturdu depolama hatası sebebiyle (rulo halinde),(Alyasin, 2019).

3.1.6. Kf(Mantarlaşma)

Kf bir mantar türüdür. Kf sporları her yerdedir. Bir defa yerleştiklerinde sporlar genişler ve mantar kolonileri oluştururlar. Bu sürecin nedenleri şunlardır:

- Bir besin maddesinin varlığı(kağıt, deri, palmiye yaprağı ve parşömen).
- Uygun sıcaklık 24 dereceden daha yüksek ise(kf tipine bağlı).
- Yüksek bağıl nem %65 den yüksek ise oluşur(kf tipine bağlı).

Kağıt seğkin bir besin maddesidir. Küfler kağıtta gelişir özellikle bağıl nemin yüksek olduğu durumlarda. Kağıdı oluşturan selüloz belli kf tipleri tarafından tüketilir. Çoğu küfler yüzey kfdr şayet kağıdın yüzeyi asidik ise daha çok oluşurlar. Yüzey kf tarafından etkilendiğinde kolayca büyürler ve eserde onarılamaz hasara yol açarlar. zellikleri küçük lekeler, renk değişimi(foxing lekelerine benzer) ve hafif renkli lekelerdir. Lekeler genellikle üst üste binerler. Eser kuru ve doğru koşullar altında saklanırsa hasar hafif olarak kabul edilir.Sonuçta da küfler kağıdın parçalarının bozulmasına yol açabilir(delikler veya ayrılmış parçalar) ve keeleşmeye yol açabilirler. Bu keçeleşme durumunda kağıt,kurucu bileşenlerine parçalanarak selüloz keçe kalır. Bu durumda zarar ciddiدير. Kabarık 'büyümenin' görülebildiği renkli lekeler varsa hasar ciddi olarak kabul edilir. Mantar sporları sağlık için zararlı olabilir. Hatalı depolama şartları yüksek nem ve orta sıcaklıktır. Felaketler (sel veya yangın söndürme suyu) eserin ıslanmasına ve nemlenmesine sebep olabilir(Youssef, 2002: 57-60).



Fotoğraf 3.7 : Kf (mantarlaşma),(Alyasin, 2019)

3.1.7. Lekelenme ve Renk Değişimi

Eser su lekesi ile hafif renk değişimi gösterir. Kağıtta nerede su lekesi varsa sarıdan açık kahverengiye doğru oluşur. Kağıdın bu kısımları hafifçe yıkanırca bu alanlardaki renk daha da açılacaktır. Koyu lekeler mürekkebin veya diğer maddelerin akması sonucunda görülür. Bu tür hasarlar hafif hasarlardır. Sebepler; sel gibi afetler, su borularının patlaması, yangın söndürme suyu ve sızıntılardır. Kağıt retiminde su kullanılıyor. Kağıdın yapıldığı kağıt hamurunun %80'inden fazlası sudan oluşmaktadır. Kurutmadan sonra kağıtta ortalama %6'lık bir miktar nem kalır. Bu 'sağlıklı' bir kağıdın içermesi gereken ortalama nem yüzdesidir. Belirli depolama koşullarında kağıt %6'dan yüksek bir nem seviyesine ulaşabilir. Nem içeriğindeki bir artış birkaç farklı türde su hasarına neden olabilir. Örneğin, haritalar bir tekstil desteğe yapıştırılmış kağıt gibi bir malzeme kombinasyonundan oluşabilir. Bu malzemeler neme farklı şekillerde tepki verdikleri için zarar verebilirler(Vakıf ve İşleri Bakanlığı, 2014:180).



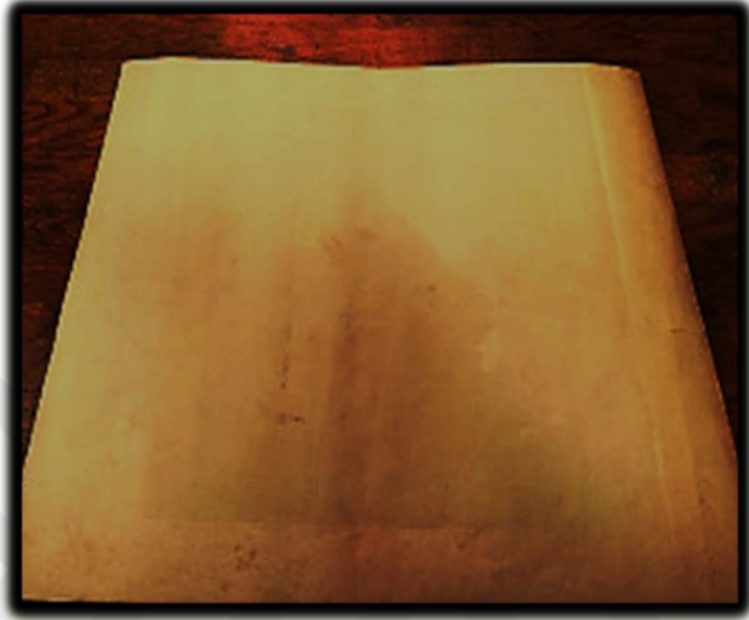
Fotoğrafl 3.8 :Haritanın alt kenarında su lekesi oluştu (Alyasin, 2019).



Fotoğraf 3.9 :Haritanın alt kenarda su lekesi ve kirli parmak izi (Alyasin, 2019).

3.1.8. Oksidasyonun Etkileri

Orijinal rengin haritanın değerini düşürdüğü ve bunun oksidasyonla gerçekleştiği bir durum vardır. Oksidasyon, belirli maddeler oksijene maruz kaldığında meydana gelen kimyasal reaksiyon anlamına gelir. İlk haritalarda kullanılan yeşil pigment olan verdigris, uzun yıllar boyunca değişen derecelerde oksitlenir. En hafif oksidasyon yeşil pigmentin koyulaşmasına veya biraz kahverengiye dönüşmesine neden olur. Ancak ağır durumlarda yeşil pigment kağıdı bozar, kırılganlığa ve çatlamaya neden olur. Bu kağıda ışığa tutarak veya haritanın arkasını görüntüleyerek kolayca görülebilir(Vakıf ve İslam İşleri Bakanlığı, 2014: 182).



Fotoğraf 3.10 :Haritada kullanılan yeşil rengin oksidasyonu (Alyasin, 2019).

3.1.9. Keçeleşme

Keçeleşme yumuşak ve yünlü gibi hissedilir. Kağıt nemden etkilenirse dokunduğunuzda keçe gibi hissettiren bir derecede bozulabilir. Eserin kenarları şişmiş, yıpranmış gibi görülür ve dokunduğunuzda çok yumuşak hissedilir. İlerleyen durumlarda kağıt çok zayıflar. Müdahale edildiğinde parçalar kolayca kopar delikler görülebilir. Bu durumda zarar ciddidir. Sebepleri nem ve su bazlı yapıştırıcı gibi kağıt bileşenlerinin erimesine ve yok olmasına neden olabilir.

Liflerin şişmesi ve çekmesi materyalin şekil değiştirmesine yol açabilir. Küf bu tip zarara sebep olabilir. Eğer kağıt jelatin gibi hayvansal bazlı yapıştırıcı ile tutkal kullanıldıysa bu meydana gelir(Şaheen, 1990: 69).



Fotoğraf 3.11 :Harita nemden etkilendiğinden yumuşak ve yünlü hale geldi (keçeleşme), (Alyasin, 2019).

3.1.10. Çatlaklar

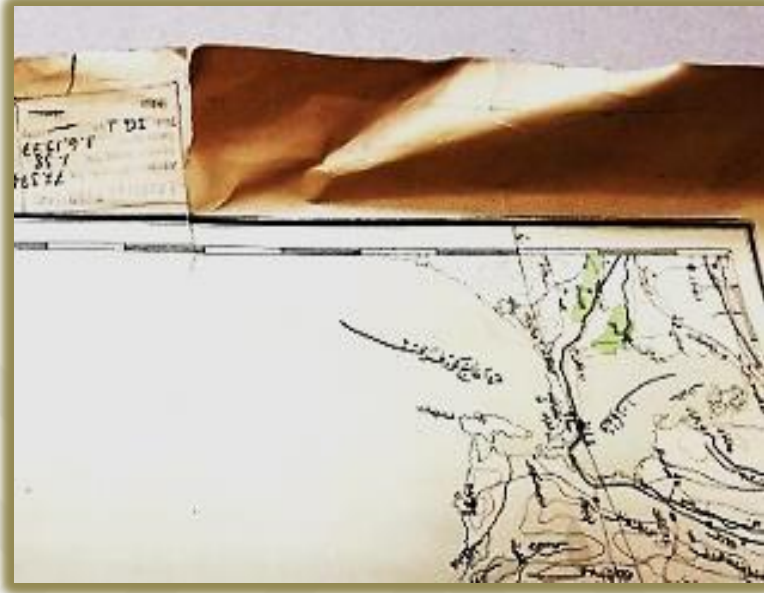
Ayrılmış veya kırılmış bir malzemenin iki kısmı arasındaki dar bir açıklık birbirinden ayrılmayabilir. Yüzey çatlakları bir kez oluşunca eserin enine ve geri kalan kısmına doğru da ilerler. Kat çatlağı oluşumu düşük nemliliklerde daha yaygın hale gelir ve nişasta kaplamanın uygulanmasıyla düşük tabakalı hamurun üst katında kullanıldığı zaman düşük tenli hamurların kullanılması durumunda ortaya çıkabileceği gibi yüzey liflerinin esnekliği azaldığında daha da kötüleşir. Geri dönüştürülmüş liflerin artan kullanımı, tabakların çatlama potansiyelini de arttırmaktadır.Çatlaklar kendi başına sorun değildir. Esas sorun bağlayıcı ajanın tabaka ayrılması üreten bir durumla ilişkilendirilmesi ile ortaya çıkar(AI-Mozahi, 2016: 45).



Fotoğraf 3.12 :Çatlaklar (Alyasin, 2019).

3.1.11. Kırışıklık

Kağıt, kumaş veya herhangi bir destek malzeme tabakası düzensiz kurduğunda meydana gelen kırışıklık ve buruşukluklardır. Kağıdın kırışması küçük ölçekli düzlem dışı deformasyondur. Bu istenmeyen olay üretim sürecinde kağıtta görünmektedir. Kağıdın depolanması, taşınması ve kullanımındaki nem değişimlerinden dolayı dönme devam etmektedir. Her ne kadar kağıt kıvrılma ile acı çekse dekivrılma ölçeği çok değişkendir. Kağıdın eğilme eğilimini etkileyen birçok potansiyel faktör bilinmesine rağmen bazı faktörlerin önemi net değildir(Hijazi, 2014: 66).



Fotoğraf 3.13 : Üst kenarda kırısklık depolama hatası nedeniyle (rulo halinde),(Alyasin, 2019).

3.1.12 Yırtılma

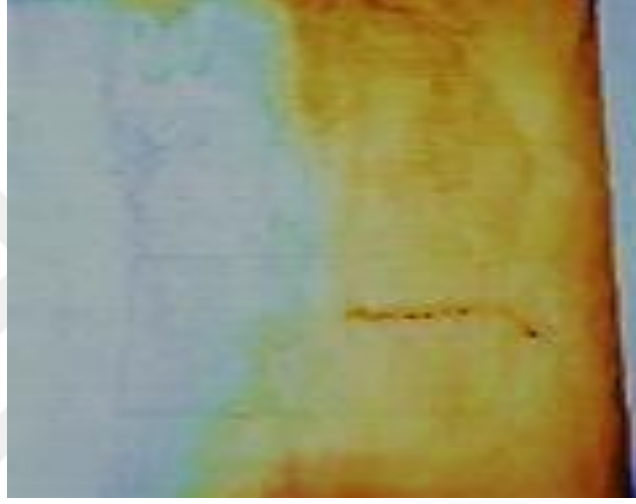
Tuval, kağıt veya tekstil nesnelerinin lifleri arasında genellikle eserin kenarından başlayarak ve çoğu zaman zayıf alanlarını(örn.kıvrımlar) takip edip fiziksel hasar ile başlayan ayrılmadır.



Fotoğraf 3.14 : Yırtılma (yanlış depolama),(Alyasin, 2019).

3.1.13. Bölgesel Sararma (Fotokimyasal Bozulma)

Hem beyaz ışığa hem de UV radyasyonuna maruz bırakılarak başlatılan ışığa bağlı fotokimyasal bozulma, sarı ve beyaz kağıt olabilir. Fazla ışığa maruz kalmanın neden olduğu kağıdın ısınması bozulma süreçlerini daha da hızlandırır.



Fotoğraf 3.15 :Bölgesel sararma (fotokimyasal bozulma),(Alyasin, 2019).

3.1.14. Kir ve Toz Gibi Sebepler

Bir nesnenin yüzeyine yerleşmiş partikül malzeme yüzeylerin paslanmasına, lekelenmesine ve aşınmasına katkıda bulunurlar.Toz ve kir kimyasal, biyolojik ve mekanik hasarın bir kombinasyonuna yol açabilir. Kir parçacıklarının aşındırıcı yapısı liflerde fiziksel hasara neden olabilir. Kir parçacıkları ayrıca yoğunlaşma, kimyasal saldırı ve küf oluşumunu teşvik eden çekirdeklenme merkezleri olarak da işlev görür(Al - Furkan İslam Mirası Vakfı , 1995: 233).



Fotoğraf 3.16 : Kir,toz (koyu renk),(Alyasin, 2019).

3.1.15. Leke

Genellikle sıvı sıçramalarından, yapışkan veya mürekkep gibi asitli bir madde ile temastan kaynaklanan lokalize bir renk değişimidir.



Fotoğraf 3.17 : Sınırlı lekeler (Alyasin, 2019).

3.1.16. Aşınma

Tekrarlanan sürtünme ya da diğer yüzeylerle temas nedeniyle bir nesnenin yüzeyinde pürüzlendirir.



Fotoğraf 3.18 : Aşınma (zamanla ve diğer yüzeylerle temas nedeniyle),(Alyasin, 2019).

3.2. HARİTALARDA BOZULMA SÜREÇLERİ

3.2.1. Fiziksel Bozulma Süreci

Fiziksel bozulmalara örnek olarak kir ve tozu verebiliriz. Bunlara ek olarak ışık, ısı ve nemde organik olan maddelerle etkileşime geçince foto kimyasal hidrolitik ve oksitleyici olduğundan ötürü bazı değişikliklere sebep olurlar.

a- Işık: Güneşten gelen ışıklar ya da yapay ışıklar ile görebildiğimiz ya da göremediğimiz ultraviyole, infraret, radyasyon benzeri ışıklara maruz kalan, bitkisel ya da hayvansal lifler ile oluşan bütün belgeler zamanla dayanıklılığını kaybeder. Dayanıklılığını kaybetmesi ışığın şiddeti ile alakalıdır. Her zaman güneş ışığının oluşturduğu tahribat daha fazladır. Yani güneş ışığının kısa bir sürede oluşturduğu yıpranmayı yapay ışık daha uzun sürede gerçekleştirir. Yansıyan ışık yada ipe alınan(emilen) ışık hepsi birer enerji kaynağını oluşturan öğelerdir. Işığın ipe alınması emilmesi demek materyalin yapısında değişikliklere sebep olacak bir kimyasal reaksiyon oluşturabilir. Bu değişimin süresi materyalin cinsine göre değişiklik gösterir. Örneğin; gazete kağıdının renklerinin solması veya sararması bununla beraber kırılğan bir hal alması, kağıt liflerinin kopması, kumaşların gözle görünür biçimde renk değiştirmesi, dikiş ipliklerinin renklerinin sararması ve mürekkebin solması şeklinde çeşitli bozulmalar oluşur.

b- Isı ve Nem: Isı ve nemi birbirinden bağımsız düşünmek çok mümkün değildir. Bu iki faktör birbirine bağlıdır ve bunları belirli seviyede tutmak oldukça

önemlidir. Organik bir yapıdan oluşan malzeme, bulunduğu ortamla denge kurmaya çalışır. Örneğin, bulunduğu ortamdan nem alıp şişer ve genişler. Burada aldığı nem ile beraber birde ısı alırsa belgeler hamur haline gelir. Bu durum da genellikle mikrobiyolojik hastalıkların görülmesine ve harita böceklerinin artmasına sebep olur. Nemlilik, atmosferdeki gaz halinde bulunan bir çeşit sudur. Hava ne kadar sıcaksa bu gazlaşma yani nemlilik o kadar fazlalaşır (Gazi, 1987).

3.2.2 Kimyasal Bozulma Süreci

Kimyasal bozulma örnekleri: foxing, bakır korozyonu, bant ve stickerler, asitlenme ve lekelenmedir.

a- İÇ ETKENLER

Kimyasal bozulma sürecine sebep olan iç etkenlerden biri selülozun bozulmasıdır. Kağıdın hazırlanması sürecinden sonra kağıdın temizlenmesi ile beraber beyazlatılması işleminin gerçekleştirilmesi sonucunda karboksil gruplarından ya da demir, bakır gibi ağır metallere kaynaklanan selülozun bozulması.

Kağıtların hazırlanması aşamasında yapıştırıcı olarak kullanılan ve düzenleme yapmak amacıyla kullanılan şap(potasyum alüminyum sülfat), jelatin(hayvansal tutkal), reçine (ağaçlardan akan sıvı) vb.maddelerin kısmen ya da tamamen hidrolize olması da iç etkenlerden biridir.

Kağıdı boyamak amacıyla kullanılan bitkisel boyalar, madensel boyalar ve torak boyalar da bozulmaya sebep olan iç etkenlerdendir.

Kağıtlarda ve deri üzerlerinde kullanılan mürekkeplerin cinsi ve kullanılan katkı maddelerinin bazı özellikleri(mazı,jangar,demir,bakır ve bileşikleri vb.) ileoluşan bozulmalar da yine iç etkenler sebebiyle oluşan bozulmalardan sayılır.

Kağıtları ve derileri süslemek amacıyla(minyatür, tezhip) kullanılan boya, altın ve bileşimlerindeki(gümüş,bakır,kalay,kurşun vb.) maddelerinin oksidasyonu neticesinde meydana gelen bozulmalar da iç etkenlerdendir.

b- DIŞ ETKENLER: Kararsız iklimlendirme(mevsim değişiklikleri), fiziksel sebepler(ısı, ışık, nem), zararlı gazlar, endüstri merkezlerinin sebep olduğu kirlilik(sıvı ve kömür yakıtların yanması sonucu oluşan kükürt ve oksitleri) gibi nedenler dış etkenlerdir.

Kütüphane ve arşiv malzemelerini oluşturan belgelerin belirlenen standartlara uygun şartlarda korunmaları oldukça önemli bir husustur. Belgelerin sürekli ortam değiştirmeleri, ısı ve nemden oluşan farklılıklar, gündüz ısıtıcıyı çalıştırıp gece söndürmek, belgelerin 24 saat içerisinde iki değişik ısı ve nem farklılığına maruz kalmaları (aynı şekilde ilkbahar, yaz, sonbahar, kış gibi mevsim değişikliklerinde) da bozulmaya sebep olur. Aynı zamanda gösteri vitrinlerinde açık bir şekilde sergilenmeleri ya da zarf içerisinde muhafaza edilen belgelerde dış ortamdan daha hızlı etkilenecek bozulmaya uğrarlar. Nem, selülozu hidrolize eder. Işık, selülozu oksitlendirir ve ısı da oluşan reaksiyonları hızlandırarak bozulmalara sebep olur. Zararlı atıkların, kömürün ve sıvı yakıtların yanması neticesinde meydana gelen kükürt ve oksitlerinin oluşturduğu sülfürik asit, bunlara ilaveten nitro oksitlerin serbest hidrojen iyonu ile kuvvetli nitrik asit oluşturması, yüksek atmosferdeki hava kirliliğinden oluşan ozonun da güçlü bir oksidan özelliği göstermesi belgeleri etkilemektedir (Gazi, 1987).

3.2.2. Mekanik Bozulma Süreci

Mekanik bozulma örnekleri : kullanım hataları, çatlaklar, kırışıklar, yırtılma ve aşınmadır. Mekanik bozulmanın temelinde belgeleri kötü kullanma ve depolama sorunları yatmaktadır. Bu bozulmaya sebep olan faktörler temelde bu dikkatsizliklerdir. Tabii ki fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulmaya maruz kalıp özelliklerini yitiren kağıt eserler mekanik bozulmaya da bu sebeple yatkın hale gelmektedirler. Bunun tam tersi de düşünülebilir. Mekanik açıdan bozulmaya uğrayan bir eser diğer bozulma türlerine de sebep olacak başlatıcı nedenlere açık hale gelecektir. Bu nedenle mekanik bozulma parametrelerini fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulma süreçlerinden ayrı değerlendirmek pek mümkün değildir. Mekanik bozulmanın sebep olduğu bozulma sonuçları şöyledir: aşınma, yırtılma, delinme, eksilme, kırışma, katlanma, deformasyon, kesilme, ayrılma, tozlanma, kirlenme. Bu mekanik bozulmaları iki ayrı başlık altında toplamak mümkündür. Birinci kısım eserin yüzeyinde oluşan ve içine işleyen toz, is, kir gibi birikintiler ya da kalıntılardır. İkinci kısım ise eserin yapımı aşamasında tasarlanan ve kullanımına yönelik işlevselliğini kapsayan yapısal bütünlüğünü kullanılamaz hale gelecek şekilde değiştiren bozulmaları içerir.

3.2.3. Biyolojik Bozulma Süreci

Biyolojik bozulma örneği : küf (mantarlaşma)

a- Böcekler(Gümüş balığı böceği, hamam böceği, kitap kurtları,kabuk biti ve termitler,vb.)

Havanın durgun olduğu bağıl nemin ve sıcaklığın yüksek olduğu ortamlarda kolaylıkla gelişme ve büyümeimkanı bulan böcekler eserleri kemirerek ya da dışkılarında çıkan asitler sebebiyleeserlere ciddi zararlar verebilirler. Bulunan ortamlarda böceklerin var olup olmadığının belirlenmesi maksadıyla özel yapışkanlı bantlar ve ışıklı tuzaklar kullanılabilir. Kontrollerin düzenli olarak gerçekleştirilmesi böceklerle mücadelenin başlangıç aşaması için önemli ve en iyi yollardan biridir (Uçar, 2008:47).

b- Mikroorganizmalar

Mikroorganizmalar, çoğunluklatek hücreli, mikroskopla görülebilen, çevremizde yaygın bir şekilde bulunan ve karbonhidratlar, tuzlar ve organik ya da inorganik azot kaynakları ile beslenen küçük canlılardır. Mikroorganizmaların içerisinde bulunan bazı bakteri türleri de belgelerde lekelenmelere sebep olurlar. Fakat eserlere esas zarar verenler mantarlardır. Kağıtta mantar gelişimine 24 derece ile 30 derecesıcaklık, %65 ile %80 bağıl nem ve pH 5,5 gibi hafif asitli ortamlar etken olurlar. Unutulmaması gereken bir husus da bakterilerin ve mantar sporlarının malzeme üzerinde hiçbir tahribata sebep olmadan uzunca bir süre sporlar halinde kalabilmeleridir. Bunlar üreyebilecekleri uygun ortamın oluşması halinde yeniden üremeye başlarlar. Mantarlar genellikle kağıtların üzerinde lifli, toz şeklinde, beyaz, gri, yeşil, mavi, sarı, kırmızı, kahverengi ya da siyah noktalar/lekeler şeklinde görülebilmektedirler. Pasif konservasyon işlemleri yapılarak ortamda bulunan bağıl nem ve sıcaklık kontrol altına alınıp kontrol altında tutulabilirse, bu canlıların aktif hale geçmeleri ve üremeleri en baştan engellenebilmektedir.

c- Kemirgenler

Kemirgenler(sıçan, fare),eserlere çok ciddi zararlar verebilirler. Bu kemirgenler kemirdikleri malzemeler açısından seçici değillerdir. Bilhassakağıt, deri ve ahşap gibi organik malzemeleri kemirme yoluyla kolaylıkla yok edebilirler. Arkalarında bıraktıkları pisliklerle de lekelenme problemlerine ve asit oluşumuna sebep olurlar. Bu duruma sebep olmamak için ortam sıcak, nemli ve havasız olmamalıdır. Kütüphanenin dışarı ile

olan bağlantıları(kapı altları, su boruları, pencere çerçeveleri) özenle kapatılmalı ve yalıtılmalıdır. Bu kemirgenleri eğer varsa yakalamak için kapan ve zehir kullanmak gerekmektedir(Baydar, 2004:370-372).

3.2.4. Su Bozulma Süreci

Su bozulmalarına örnek keçeleşme ve su lekeleridir.Kâğıt imal edilirken oldukça fazla miktarda su kullanılmaktadır. Kağıdın üretildiği kağıt hamurunun %80'inden fazlası sudan oluşmaktadır. Susuz kaldıktan sonra her zaman kağıtlarda ortalama %6'lık bir oranda nem kalır. Bu, 'sağlıklı' olarak nitelendirilen kağıtta bulunması gereken nem miktarıdır. Bazı depolama koşulları neticesindekağıtta olması istenen %6'dan daha da yüksek bir nem seviyesi olabilir. Nemin içeriğindeki bu artış, farklı su hasarlarına sebep olabilir. Örneğin, haritalar bir tekstil ürününe yapıştırılmış kağıt gibi bir malzeme kombinasyonundan oluşabilir. Bu malzemeler neme çeşitli şekillerde tepki gösterdikleri için hasar oluşabilir(Most,Defize,Havermans, 2010: 117)

3.3. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ EDEBİYAT FAKÜLTESİ, NADİR ESERLER KÜTÜPHANESİNDEKİ 19. YY HARİTALARINDA BULUNAN BOZULMA TABLOSU

İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi'nde bulunan 207 haritada detaylı bir araştırma yapılmıştır. Haritalarda bulunan bozulmalar yıpranmalar, bozulma ve yıpranma nedenleri ve haritaların hangi kısımlarının yıprandığı ile ilgili bilgiler bir dosyada birleştirilmiştir. Aşağıdaki Tablo 3.1'de bu veriler düzenlenmiştir.

Harita envanter	Bozulma sonuçları	Bozulma nedeni	Bozulma süreci	Genel durum
77-287	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-287	foxing1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-287	kir/ toz 3	yanlış depolama koşulları	fiziksel, kimyasal ,biyolojik	
77-287	bölgesel kararma 2	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-382	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi

77-382	foxing 2	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-382	kat izi	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-382	kırıxıklık	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-375	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-375	boya transferi gölge 1 transfer olan leke	yanlış deoplama	mekanik bozulma	
77-375	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-288	yırtık	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-288	su lekesi	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-288	renk değişimi / sararma	ışık nedeni	photokimyasal bozulma	
77-381	harita boyası arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-381	yırtık 2 kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-381	kırıxıklık kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-376	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-376	parmak izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-376	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-376	düzensiz sınırlı leke	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-380	yırtıklar 2 / kenar boyunca küçük kayıplar	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-380	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-380	hamurlaşma (kenarda)	Mantar	biyolojik bozulma	
77-347	su lekesi 3 bütün alt kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-347	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-344	yağ leke	Asitlenme	kimyasal bozulma	iyi
77-344	su lekesi bütün alt kenar	yanlış depolama	mekanik bozulma	

77-371	yırtık 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-371	kırıxıklık 2 bütün kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-371	kat izi	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-371	yağ leke	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-371	toz / kir 3	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-371	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-371	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-377	kat izi kenarlarda 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-377	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-377	boya transferi gölge 1 transfer olan leke	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (1)	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
yok (1)	kırıxıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (1)	kir/ toz 2	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
yok (1)	parmak izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-219	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-219	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-219	kırıxıklık 1 kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-219	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-286	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-286	bölgesel kararma	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-286	kat izi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-286	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-200	kat izi 2	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	iyi

77-200	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-226	kat izi 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-226	kırıxıklık 2 kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-226	bölgesel kararma	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-226	hamurlaşma (kenarda)) 1	Mantar	biyolojik bozulma	
77-350	harita boyası arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	orta
77-350	kat izi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-350	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-350	küçük kayıp	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-350	kırıxıklık 2 kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-350	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-350	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-350	hamurlaşma (kenarda))	Mantar	biyolojik bozulma	
77-350	başka haritadan renk (mürekkep) transferi	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-251	küçük kayıp	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-251	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-251	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-217	harita boyası arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	orta
77-217	kat izi 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-217	su lekesi kenarlarda 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-217	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-232	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-232	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	

77-232	kir , toz 2	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-232	su lekesi köşede 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-232	kırıxıklık kenarda 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-346	harita boyası arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-346	su lekesi tüm alt kenar boyunca ve köşe 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-346	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-343	harita boyası arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-343	kat izleri köşede 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-343	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-343	tükenmez kalem not	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-349	harita boyası arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-349	köşelerde su lekesi ve alt kenarda 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-340	harita boya arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-340	alt kenar su lekesi ve bir köşe 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-345	harita boya arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-345	iki köşe ve alt kenar su lekesi 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-252	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-252	kırıxıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-252	su lekesi kenar boyunca 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-252	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-252	başka haritadan renk (mürekkep) transferi	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-270	kırmızı kalem izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	iyi
77-270	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	

77-270	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-270	kırıxıklık kenarda 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-270	kat izi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-215	harita boya arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-215	su lekesi 1 kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-215	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-215	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-215	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-215	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-222	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-222	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-222	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-244	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-244	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-244	kırıxıklık kenarda 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-250	harita boya arkaya gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-250	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-250	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-250	su lekesi 1 kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-250	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-250	kırmızı kalem izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-271	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-271	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	

77-271	kırışiklik 2 alt kenarda	yanliş depolama	mekanik bozulma	
77-353	yırtık 2+ kayıp parçalar sağ kenarda	yanliş depolama	mekanik bozulma	orta
77-353	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-353	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-353	kat izi 1	yanliş kullanma	mekanik bozulma	
77-204	yırtık 2	yanliş depolama	mekanik bozulma	iyi
77-204	kat izi 1	yanliş kullanma	mekanik bozulma	
77-248	yırtık 3	yanliş depolama	mekanik bozulma	kötü
77-248	çatlaklar 1	yanliş depolama	mekanik bozulma	
77-248	kat izi 1	yanliş kullanma	mekanik bozulma	
77-352	yırtık 2	yanliş depolama	mekanik bozulma	orta
77-352	kırışiklik alt ve üst kenarda 2	yanliş depolama	mekanik bozulma	
77-352	çatlaklar 1	yanliş depolama	mekanik bozulma	
77-235	yırtık 1	yanliş depolama	mekanik bozulma	orta
77-235	kırışiklik alt ve üst kenarda 2	yanliş depolama	mekanik bozulma	
77-235	kat izi 3	yanliş kullanma	mekanik bozulma	
77-235	foxing 2	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-389	çatlaklar 1	yanliş depolama	mekanik bozulma	iyi
77-389	kat izi 1	yanliş kullanma	mekanik bozulma	
77-389	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-389	yeşil ve mavi renkler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-390	yırtık 1	yanliş depolama	mekanik bozulma	iyi
77-390	kat izi 2	yanliş kullanma	mekanik bozulma	

77-390	foxing 2	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-390	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-368	çatlaklar 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-368	kırıxıklık alt ve üst kenarda 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-368	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-368	aşınma sol kenarda	diğer yüzeylerle temas nedeniyle	kimyasal bozulma	
77-368	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-368	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-368	bant izi	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-351	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-351	kırıklar alt ve üst kenarda 2	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-351	kırıxıklık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-351	yeşil ve sarı renkler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-351	kayıp parçalar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-237	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-237	kir 2	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-342	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-342	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-342	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-342	kırıxıklık 1 üst kenarda(sol) alt kenar(sağ)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-342	su lekesi 1 alt kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-339	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi

77-339	su lekesi 2 alt kenarda boyunca+üst kenarda(sol)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-268	su lekesi 1 üst kenarda+sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-268	kir 1	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-268	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-268	kırıksıklık 1 alt kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-268	khave rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-263	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-263	su lekesi 1 alt kenarda +üst kenarda(solda)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-263	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-225	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-225	kırıksıklık 1 alt kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-225	kir / toz 1	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-337	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-337	kırıksıklık 1 alt ve üst kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-337	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-337	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-392	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-392	kırıksıklık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-392	çatlaklar 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-392	kir / toz 1	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-392	tükenmez kalem izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-393	yırtık 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
77-393	kırıksıklık 3 tüm kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	

77-393	çatlaklar 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-393	foxing 2	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-349	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-349	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-349	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-254	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-254	kırıxıklık 1 üst kenarda (sol)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-254	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-254	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-255	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-255	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-255	su lekesi 1 üst kenarda (sol)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-247	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-247	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-247	su lekesi 1 sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-247	kırıxıklık 1 alt kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-247	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-280	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-280	kırıxıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-269	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	iyi
77-348	yırtık 1 +küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-348	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-328	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi

77-328	kayıp parçalar üst kenarda (sağ)	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-328	kırıšıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-328	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-341	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-341	su lekesi 2 alt kenarda boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-341	kırıšıklık 1 alt ve üst	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-211	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-211	su lekesi 1 alt kenarda köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-211	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-211	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-262	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-262	kırıšıklık 1 üst kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-262	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-326	yırtık 1+küçük kayıp(alt sol köşede)	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-326	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-326	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-326	kırıšıklık 1 (sol kenarda)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-315	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-315	kir / toz 1	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
yok (2)	arka tarafta küf (mantarlaşma)	Mantar	biyolojik bozulma	kötü
yok (3)	harita ön ve arka taraf küf (mantarlaşma) 3	Mantar	biyolojik bozulma	kötü
77-318	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-310	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi

77-385	yırtık 2+eksik küçük parça(üst kenarda sağda)	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-385	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-385	çatlaklar arkada 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (4)	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
yok (4)	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-242	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
63. 8092	harita iki parçaya parçalanmış	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
63. 8092	kırmızı rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
63. 8092	renkli kalem izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
63. 8092	bant	eski onarım	kimyasal bozulma	
77-379	foxing 2	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-379	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-379	kırıxıklık 1 üst sağ köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-386	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-386	kırıxıklık 1 alt kenarda boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-386	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-260	kırıxıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-260	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-264	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-264	kırıxıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-264	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-264	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-264	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	

77-373	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-373	kırııklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-373	bölgesel karama	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-373	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-373	kirli lekeler (boyanma)	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-373	tükenmez kalem izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-356	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-356	kırııklık 1 üst kenar sağ köşede ve alt kenar sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-221	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	iyi
77-355	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-355	kırııklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-355	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-354	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-354	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-354	kırmızı rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-357	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-357	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-357	kırııklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-202	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-202	kırııklık 2 alt ve üst kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-202	bant	eski onarım	kimyasal bozulma	
77-202	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-202	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	

77-378	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-378	kırıxıklık 1 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-378	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (5)	kirli lekeler (boyanma)	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	iyi
yok (5)	sarama	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-105	kırıxıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-105	bölgesel karama	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-105	su lekesi 1 üst sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-276	küçük kayıp üst kenarda sol köşede	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-276	su lekesi 1 üst sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-276	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-276	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-224	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-224	siyah rengi (çerçeve) haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-387	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-387	kırıxıklık 1 üst sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-387	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-383	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-383	kırıxıklık 1 alt kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-383	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-374	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-374	parmak izi 2	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-374	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	

77-384	büyük parça kayıp alt kenar sağda ve alt kenar sol tarfta	yanlış kullanım	mekanik bozulma	kötü
77-384	kırıxıklık1 üst kenarda sağ köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-344	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-344	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-344	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-240	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-240	bölgesel karama	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-369	yırtık 2+kayıp parça üst kenar sağ köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-369	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-369	kırıxıklık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-369	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-369	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-372	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-372	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-372	kırıxıklık 1 kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-372	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-201	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-201	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-201	kırıxıklık 1 kenarlarda üst sol ve alt sağ	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-201	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-201	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-201	bölgesel karama	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-201	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	

77-216	kırışıklık 1 sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-216	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-216	su lekesi 1 sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-216	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-203	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-203	kırışıklık 1 üst kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-203	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-209	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-209	kırışıklık 1 üst kenarda sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-209	su lekesi 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-209	bölgesel karama	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-264	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-264	kırışıklık 1 üst kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-264	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-264	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-264	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-264	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-212	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-212	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-212	siyah (çerçeve) ve kahve renkler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-212	bölgesel karama	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-367	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-367	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	

77-367	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-197	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-197	kırıšıklık 1 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-366	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-366	kırıšıklık 1 üst kenar boyunca+sağ kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-366	siyah çerçeve haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-366	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-245	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-245	siyah çerçeve haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-245	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-209	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-209	kırıšıklık 2 alt ve üst ve sağ kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-209	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-209	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-209	su lekesi 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-195	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-195	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-195	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-256	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-256	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-256	siyah çerçeve ve kahve rengler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-216	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi

77-216	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-216	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-216	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-258	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-258	bölgesel kararma	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-258	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-258	siyah çerçeve ve yeşil renkler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-207	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-279	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-279	kırıksıklık 1 üst ve alt kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-279	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-243	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-243	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-243	bölgesel kararma	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-243	kırıksıklık 1 üst kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-281	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-281	kırıksıklık 1 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-281	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-281	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-281	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-257	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-257	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-257	yeşil ve kahve renkleri haritanın arkasına	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	

	gölge vermiş			
77-267	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-267	siyah çerçeve haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-365	kırışiklık 1 bütün kenarların boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-365	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-365	parmak izi 2	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-206	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-206	kırışiklık 2 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-206	su lekesi 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-206	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-206	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-227	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-227	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-227	su lekesi 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-227	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-263	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-263	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-263	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-263	su lekesi 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-263	kir 3	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-370	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-370	kırışiklık 3 bütün kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-370	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-370	kahve rengi haritanın	bakır korozyonu	kimyasal	

	arkasına gölge vermiş		bozulma	
77-370	kir / toz 3	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-370	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-253	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-253	kırıxıklık 1 üst (sağ) +alt (sol)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-253	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-253	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-230	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-230	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-230	siyah ve kırmızı çizgiler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-214	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-214	su lekesi 1 üst sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-214	kırıxıklık 2 üst sağ köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-198	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-198	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-198	kırıxıklık 2 üst kenar boyunca ve alt kenar solda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-198	bant 2	eski onarım	kimyasal bozulma	
77-198	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-198	siyah çerçeve ve yeşil renkler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-362	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-362	su lekesi 1 üst sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-362	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	

77-362	kırıšıklık 1 sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-362	siyah çerçeve + koyu bej renkleri haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-362	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-199	yırtık 1 + küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-199	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-199	kir / toz 3	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-199	bölgesel karama	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-199	kırışıklık 1 üst kenar sağda ve alt kenar solda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-199	parmak izi 2	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-210	su lekesi 2 üst kenar sol,sol kenar ve arkada	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-210	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-210	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-210	iki delik	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-210	kırışıklık 2 üst kenar boyunca ve sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-210	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-229	su lekesi 1 sol kenar ve alt kenar sağ köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-229	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-229	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-229	kırışıklık 1 alt kenar solda ve üst kenar solda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-229	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	

77-229	mavi rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-278	yırtık 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
77-278	büyük eksik parçalar sol ve sağ kenarlarda	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-278	kırıksıklık 1 üst kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-278	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-272	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-272	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-272	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-272	mavi rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-277	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-277	kırıksıklık 2 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-277	su lekesi 2 üst kenar	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-277	siyah çerçeve haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-218	su lekesi 1 üst kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-218	kırıksıklık 1 alt kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-218	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-218	siyah çerçeve+koyu bej renkleri haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-238	kirli parmak izi 3 haritanın arkasında	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	iyi
77-238	siyah çerçeve haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-241	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-241	kırıksıklık 1 üst kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-241	bölgesel kararlar	Asitlenme	kimyasal bozulma	

77-241	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-246	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-246	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-236	su lekesi 1 üst kenarda+alt kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-236	kırıxıklık 1 sağ kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-236	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-236	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-261	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-261	kırıxıklık 1 üç kenarlarda(alt,üst,sağ)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-261	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-261	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-261	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-233	yırtık 2 + küçük kayıp parçalar	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-233	kırıxıklık 1 üç kenarlarda(alt,üst,sağ)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-233	kirli lekeler (sıvı dökülmesi)	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-233	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-233	koyu yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-233	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-234	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-234	kırıxıklık 1 üst kenar(sağ)+alt kenar(sağ)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-234	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-234	kirli lekeler (sıvı dökülmesi)	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	

77-234	siyah yazılar haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-273	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-273	su lekesi 1 sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-273	kırıxıklık 2 üst kenar sol köşede	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-273	kirli parmak izi 3	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-273	tükenmez kalem izi	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-273	kahve rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-274	su lekesi 1 sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-274	kırıxıklık 2 üst kenar(sağ) ve alt kenar (sol)	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-274	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-274	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-213	su lekesi 3 haritanın üst ve ortasında	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-213	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-213	kırıxıklık 1 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-213	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-213	keçeleşme	nem nedeni	su bozulma	
77-275	su lekesi 3 haritanın üst ve ortasında	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-275	kırıxıklık 2 üst kenar	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-275	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-275	keçeleşme	nem nedeni	su bozulma	
77-275	çatlaklar 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-391	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
77-391	delikler	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-391	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal	

			bozulma	
77-391	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-391	keçeleşme	nem nedeni	su bozulma	
77-391	su lekesi 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-391	bölgesel kararma 3	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-391	ayak izi arkada	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-391	kir / toz 3	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-391	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-299	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-299	siyah yazılar haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-300	siyah çerçeve ve yazılar+koyu yeşil haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-285	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-285	yırtık 2 + küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-285	siyah rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-289	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-289	haritanın arkasında yeşil gölge	başka haritanın akmış boya	mekanik bozulma	
77-289	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-221	harita iki parçaya parçalanmış	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
77-221	yırtık 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-221	siyah yazılar haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-221	keçeleşme	nem nedeni	su bozulma	
77-221	su lekesi 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-221	çatlaklar 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-221	kırıksıklık 3	yanlış depolama	mekanik	

			bozulma	
77-319	yırtık 1 + küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-319	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-319	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-323	kat izi 1	yanlış kullanma		iyi
77-323	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-323	asitlenme (vanilya kokusu) kenarda	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-320	yırtık 2 + küçük kayıp parçalar	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-320	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-320	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-320	asitlenme (vanilya kokusu)	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-320	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-309	kat izi 2	yanlış kullanma		iyi
77-309	asitlenme (vanilya kokusu) kenarda	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği		
77-312	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-312	yırtık 1+küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-312	asitlenme kenarlarda	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-312	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-312	yeşil rengi ve siyah çerçeve haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-312	kırıxıklık 1 üst ve alt kenarların boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-294	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-294	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	

77-294	kahve rengi çizgiler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-292	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-292	kırıšıklık 1 üst ve sağ kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-292	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-292	asitlenme (vanilya kokusu)	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-308	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-308	kırıšıklık 1 üst kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-308	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-308	açık yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-308	asitlenme kenarlarda	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	mekanik bozulma	
77-308	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-307	asitlenme	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-307	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-307	siyah yazılar haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-307	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-388	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-388	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-388	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-388	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-296	yırtık 1 + küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-296	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	

77-296	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-336	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-336	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-336	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-311	yırtık 1 + küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-311	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-311	açık yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-311	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-324	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-324	açık yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-324	asitlenme	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-324	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-293	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-293	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-293	kırıxıklık 1 sağ kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-295	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-295	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-297	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-297	kırıxıklık 1 sol kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-359	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-359	kırıxıklık 1 alt kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-359	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	

77-359	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-361	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-361	çatlaklar 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-361	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-361	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-361	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-361	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-220	çatlaklar 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-220	kırıksıklık 1 alt kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-259	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-259	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-259	su lekesi 2 sol ve üst kenar	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-259	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-259	siyah yazılar haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-196	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-196	parmak izi 1	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	
77-196	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-196	turuncu rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-196	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-354	küçük kayıp parça	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-354	kırıksıklık 1 alt kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-354	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-354	açık mavi rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	

77-354	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-239	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-239	kırıšıklık 3 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-239	çatlaklar 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-239	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
yok (6)	yırtık 2 +kayıp parçalar	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
yok (6)	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
yok (6)	çatlaklar 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (6)	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (7)	yırtık 3 +kayıp parça kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
yok (7)	delik	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (7)	kırıšıklık 1 alt kenarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (7)	bölgesel kararma	Asitlenme	kimyasal bozulma	
yok (7)	kir / toz 3	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
yok (7)	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (7)	su lekesi 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (7)	koyu yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
yok (7)	kırık	Asitlenme	kimyasal bozulma	
yok (8)	yırtık 3+küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
yok (8)	asitlenme (vanilya kokusu) üst kenar solda	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	
yok (8)	kırık	Asitlenme	kimyasal bozulma	
yok (8)	kırıšıklık 1 alt ve üst kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (8)	su lekesi 3	yanlış depolama	mekanik	

			bozulma	
yok (8)	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (8)	küçük yanma noktalar	ışık nedeni	fiziksel bozulma	
yok (9)	yırtık 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	kötü
yok (9)	kırık	Asitlenme	kimyasal bozulma	
yok (9)	delik	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (9)	kırıksıklık 1 üst ve alt kenarlarda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (9)	su lekesi 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (9)	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (9)	asitlenme	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	
yok (9)	koyu yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-360	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	kötü
77-360	kırıksıklık 3 bütün kenarların boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-360	yırtık 2 +küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-360	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-360	bölgesel sarama	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-360	çatlaklar 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (10)	asitlenme	yanlış depolama koşulları+yapım tekniği	kimyasal bozulma	kötü
yok (10)	yırtık 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (10)	büyük eksik parça	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (10)	kırıklar	Asitlenme	kimyasal bozulma	
yok (10)	delikler	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (10)	küçük yanma noktalar	ışık nedeni	fiziksel,kimyasal bozulma	

yok (10)	su lekesi 3	yanlış depolama	mekanik bozulma	
yok (10)	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
yok (10)	bölgesel kararırma	Asitlenme	kimyasal bozulma	
77-314	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-314	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-314	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş(bütün harita)	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-313	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-301	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-301	yırtık 1+küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-301	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-304	yırtık 1 + küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-304	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-304	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-303	yırtık 1+büyük kayıp parça üst kenarın boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-303	kırıksıklık 1 üst kenar solda ve alt kenar solda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-303	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-305	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-305	kırıksıklık 1 alt kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-305	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-306	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	iyi
77-306	kahverengi ve koyu yeşil renkler haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-335	kırıksıklık 2 bütün	yanlış depolama	mekanik	iyi

	kenarlarda		bozulma	
77-335	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-335	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-325	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-325	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-325	kırıksıklık 1 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-325	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-325	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-322	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-322	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-322	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-338	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-338	açık kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-331	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	iyi
77-382	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-382	kırıksıklık 2 alt kenar sağda ve sağ kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-382	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-329	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-329	kırıksıklık 2 alt kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-329	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-329	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-330	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-330	kırıksıklık 2 alt kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	

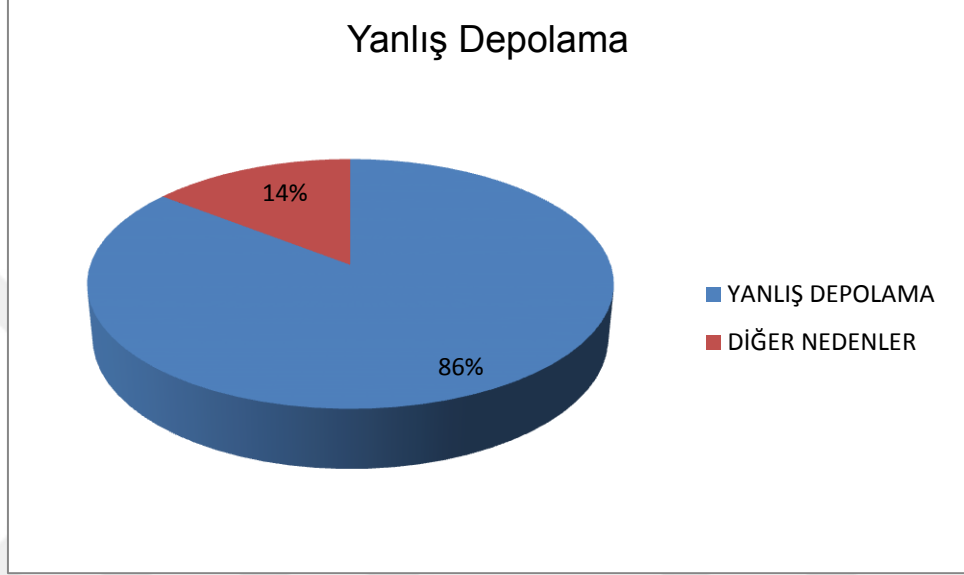
77-330	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-334	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-334	yırtık 1 + küçük kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-334	kırışiklık 2 üst kenar sağda	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-332	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-332	kırışiklık 2 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-332	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-332	siyah çerçeve haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-333	yırtık 2	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-333	kırışiklık 2 sağ kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-333	açık mavi rengi haritanın arkasına gölge vermiş(bütün harita)	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-327	yırtık 2 + kayıp parçalar	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-327	kırışiklık 2 üst kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-327	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-327	bölgesel sararma	ışık nedeni	photo kimyasal	
77-327	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-316	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-316	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-316	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-316	kırışiklık 1 alt kenar boyunca	yanlış depolama	mekanik bozulma	
77-317	yırtık 3 +kayıp parça	yanlış depolama	mekanik bozulma	orta
77-317	parmak izi 3	bilinçsiz erişimi	mekanik bozulma	

77-317	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-284	yırtık 1	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-284	koyu yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-283	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-283	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-283	foxing 1	yapım tekniği	kimyasal bozulma	
77-321	foxing 3	yapım tekniği	kimyasal bozulma	iyi
77-321	kat izi 1	yanlış kullanma	mekanik bozulma	
77-321	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-290	yırtık 2 + kayıp parçalar	yanlış depolama	mekanik bozulma	iyi
77-290	kir / toz 2	yanlış depolama koşulları	fiziksel bozulma	
77-290	kahverengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-291	kat izi 2	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-291	siyah yazılar haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	
77-302	kat izi 3	yanlış kullanma	mekanik bozulma	iyi
77-302	yeşil rengi haritanın arkasına gölge vermiş	bakır korozyonu	kimyasal bozulma	

Tablo 3.1: İncelenen haritalardaki bozulma durumlarını gösteren tablo

İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi'nde bulunan 207 harita üzerinde incelemeler yapılmıştır. Haritalarda oluşan bozulmalar tespit edilip bozulmaların da nelerden kaynaklandığı ve bozulma sürecinin nasıl olduğu da incelenmiştir. Öncelikle haritaların bozulma nedenlerine bakılmıştır. Bozulma nedenleri: yanlış depolama, yapım tekniği, yanlış depolama koşulları, asitlenme, yanlış kullanma, bakır korozyonu, ışık, bilinçsiz erişim, mantar, nem ve eski onarım gibi sebeplerdir.

Aşağıdaki grafik 3.1.'de incelenen 207 haritadan 177 tane haritanın yanlış depolama kaynaklı bozulmaya sebep olduğu belirtilmiştir. 207 haritanın %86'sı yanlış depolama kaynaklı bozulma nedenidir.



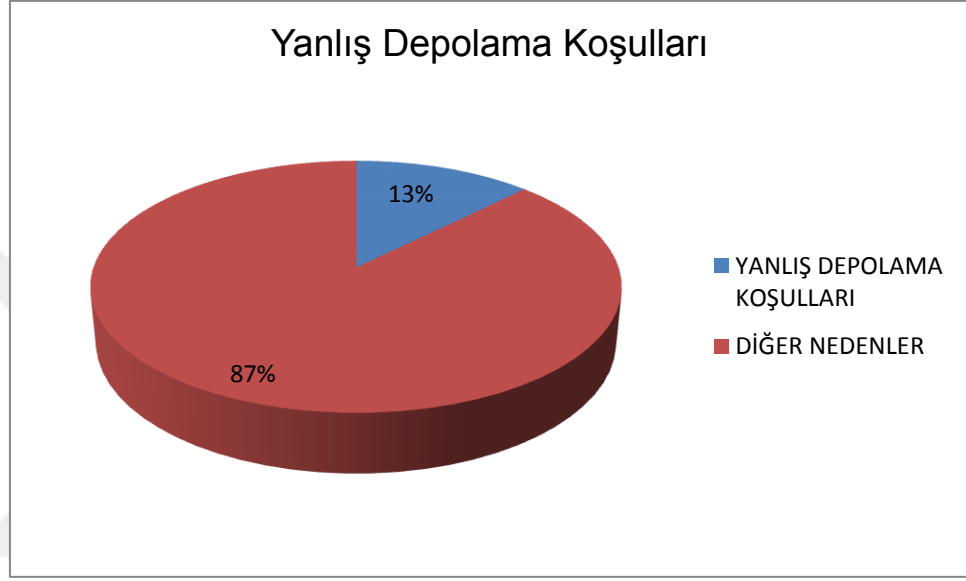
Grafik 3.1: Yanlış depolama

Aşağıda gösterilen grafik 3.2'de bozulma nedenlerinden yapım tekniği incelenmektedir. 207 haritadan 76 haritanın yapım tekniğinden kaynaklı bozulma nedeni olduğu belirtilmiştir. Buda 207 harita içerisinde %35'lik dilimi kapsamaktadır.



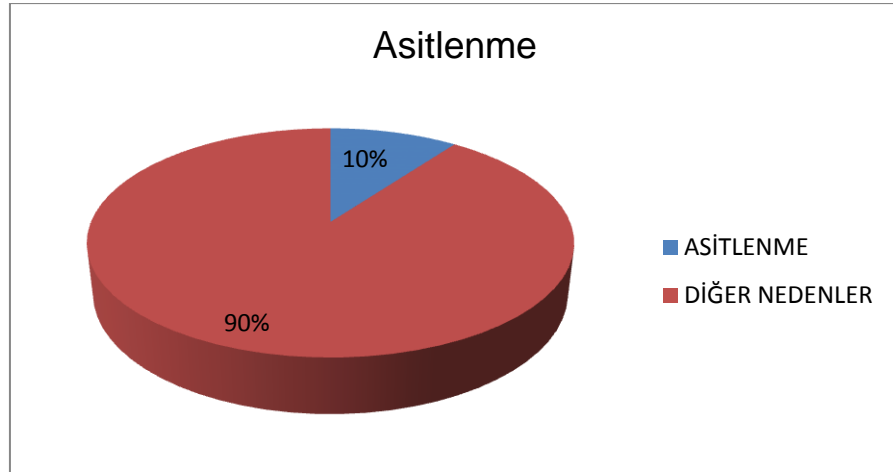
Grafik 3.2: Yapım tekniği

Grafik 3.3'de bozulma nedenlerinden yanlış depolama koşulları incelenmektedir. 207 haritanın 26 tanesinde yanlış depolama sebebiyle haritanın bozulmasına sebep olduğu görülmektedir. Bu sayı %13'lük dilimi kapsamaktadır.



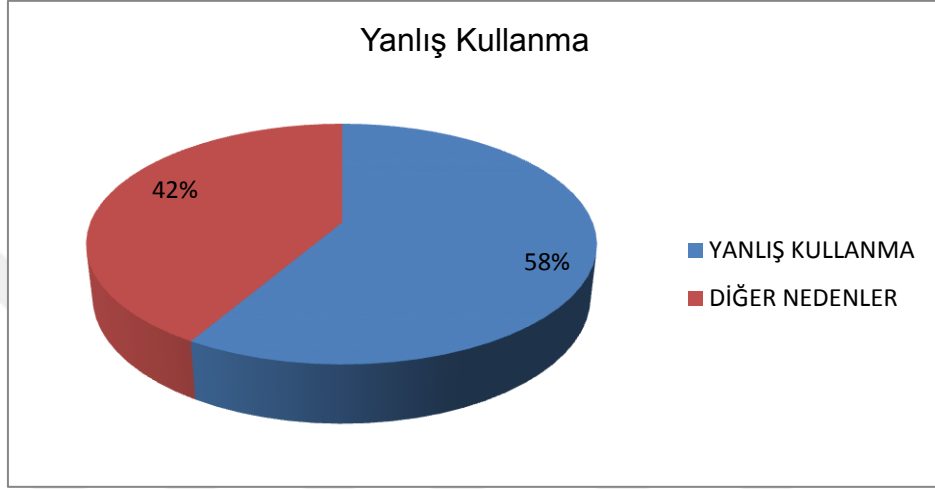
Grafik 3.3: Yanlış depolama koşulları

Grafik 3.4'de haritaların bozulma nedenlerinden asitlenmeye yer verilmiştir. 207 harita incelenmiş ve 21 haritada asitlenme olduğu tespit edilmiştir. Bu sayı %10'luk dilimi kapsamaktadır.



Grafik 3.4: Asitlenme

Grafik 3.5'de haritaların yanlış kullanımının bozulma nedenleri arasındaki yeri incelenmiştir. İncelenen 207 yeri haritanın 121 tanesinin yanlış kullanım sebebiyle bozulduğu görülmüştür. Buda %58'lik dilimi kapsamaktadır.



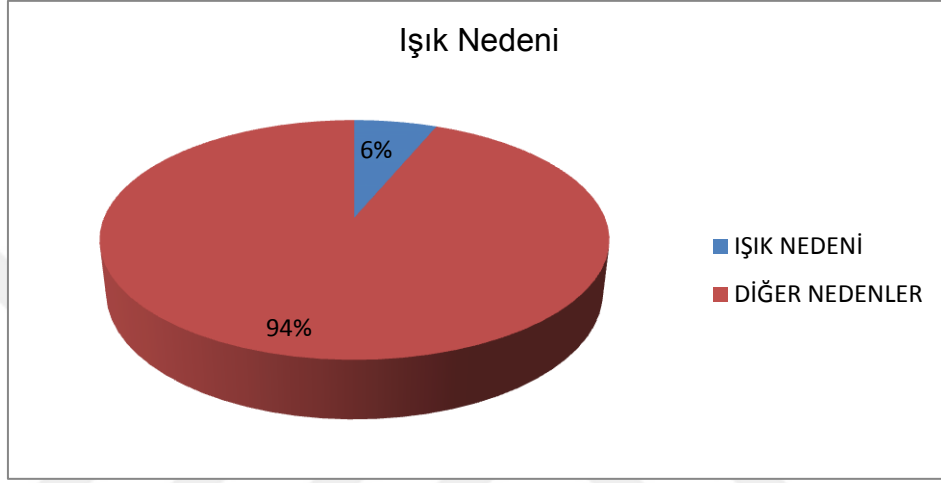
Grafik 3.5: Yanlış kullanma

Grafik 3.6'da haritaların bakır korozyonu nedeniyle bozulmalarının oranı incelenmiştir. 207 haritanın 101 tanesinde bakır korozyonu sebebiyle bozulmalar görülmüştür. % 49'luk dilimi kapsamaktadır.



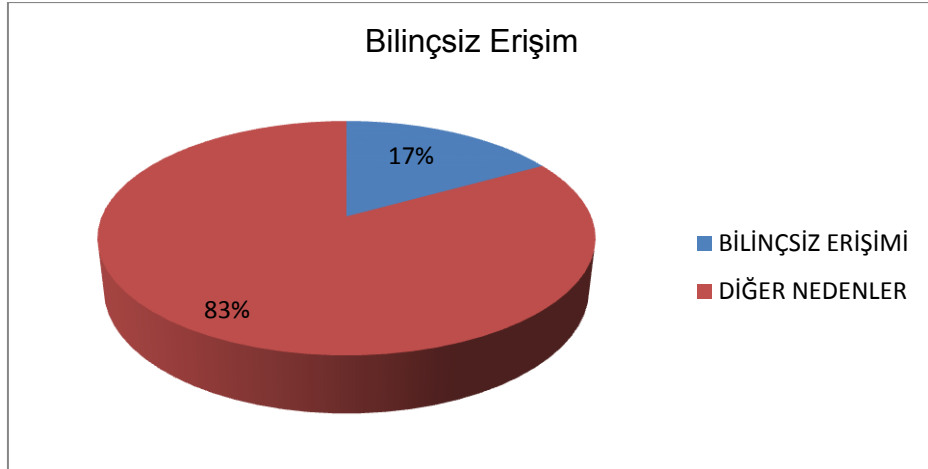
Grafik 3.6: Bakır korozyonu

Grafik 3.7'de haritaların bozulmasına sebep olan ışık faktörü incelenmiştir. 207 haritanın 13 tanesinde bozulma nedeninin ışık olduğu tespit edilmiştir. Bu neden de 207 harita içinde %6'ya denk gelmektedir.



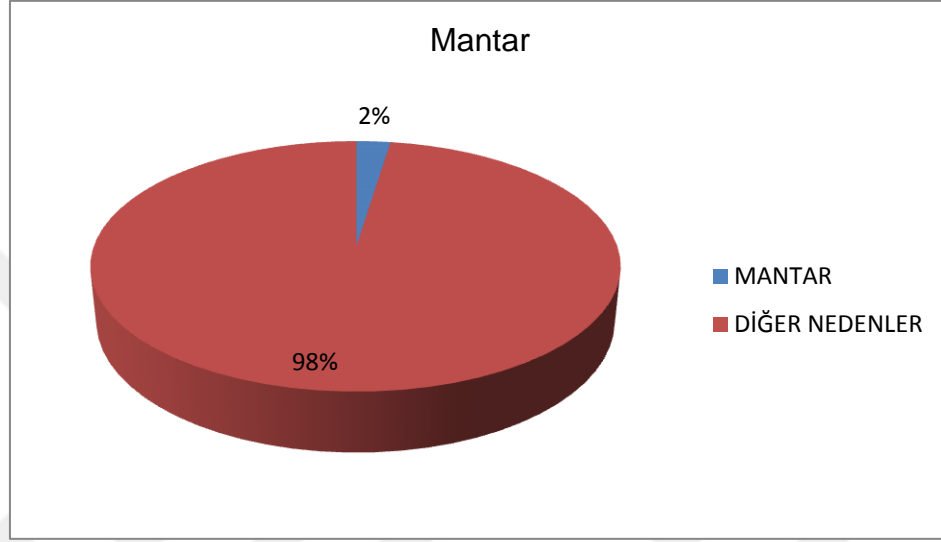
Grafik 3.7: Işık nedeni

Grafik 3.8'de bilinçsiz erişimin haritaların bozulması üzerindeki etkisi incelenmiştir. 207 haritanın 35 tanesinin bozulma nedeninin bilinçsiz erişim olduğu görülmüştür. 207 haritanın %17'lik dilimini kapsamaktadır.



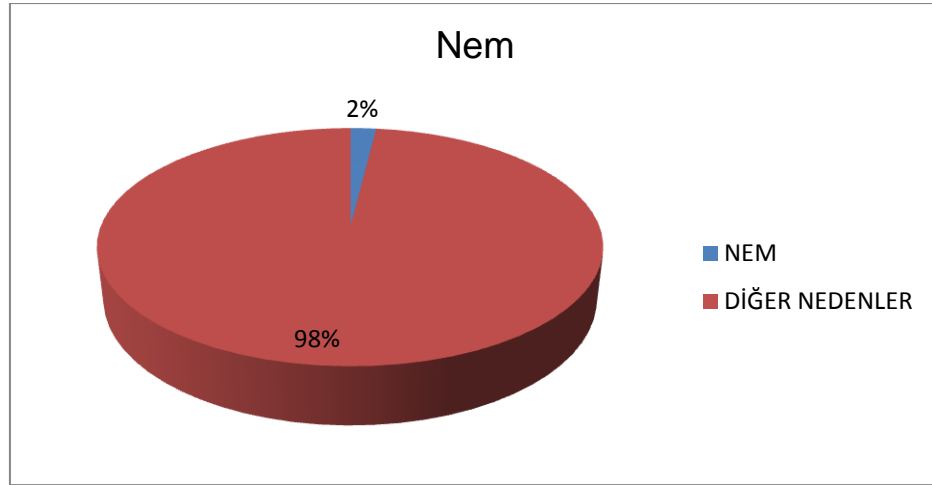
Grafik 3.8: Bilinçsiz erişim

Grafik 3.9'da haritaların bozulmasına sebep olan mantar faktörü incelenmiştir. 207 haritanın sadece 5 tanesi mantar sebebiyle bozulmaya uğramıştır. Buda %2'lik dilimi kapsamaktadır.



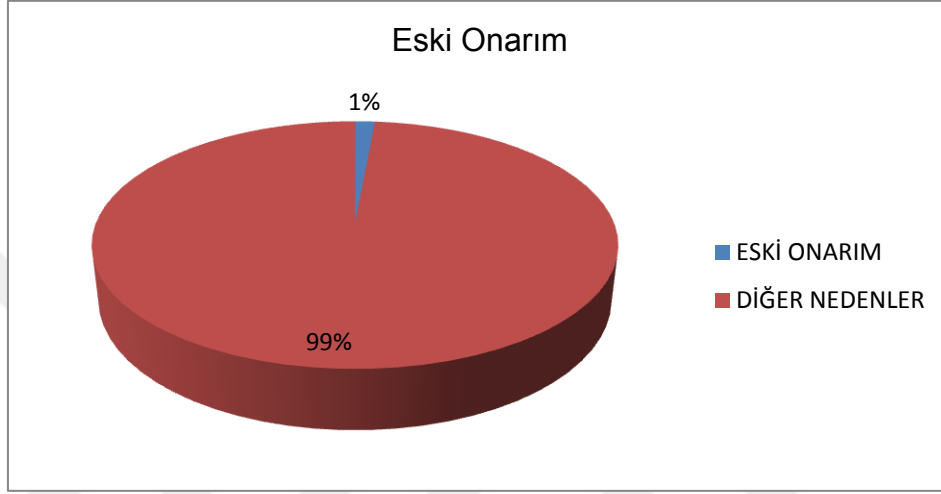
Grafik 3.9: Mantar

Grafik 3.10'da haritaların bozulmasına neden olan nem faktörü incelenmektedir. 207 haritanın sadece 4 tanesinin nem sebebiyle bozulmaya uğradığı görülmüştür. %2'lik dilimi kapsamaktadır.



Grafik 3.10: Nem

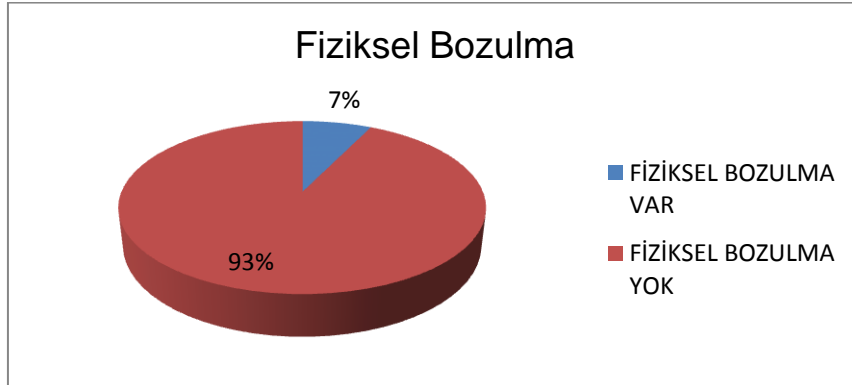
Grafik 3.11’de eski onarım faaliyetlerinin harita bozulmaları üzerindeki etkisi incelenmektedir. 207 haritanın sadece 3 tanesinin bu sebeple bozulduğu görülmüştür. %1’lik dilime denk gelmektedir.



Grafik 3.11: Eski onarım

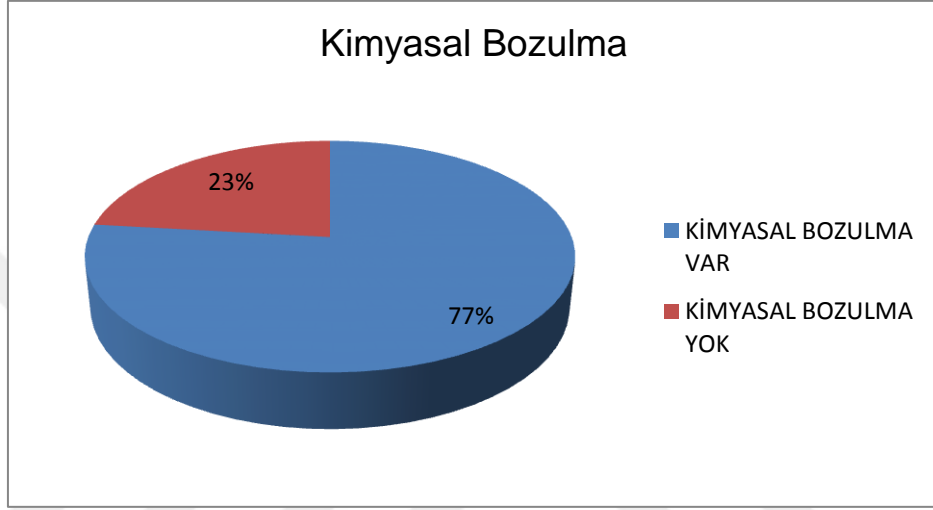
Bozulma nedenleri incelendikten sonra en fazla bozulma nedeninin ‘yanlış depolama’dan kaynaklandığı görülmüştür. Bozulma nedenlerinden sonra bozulma sürecinin hangi şekillerde olduğu incelenmiştir. Bozulma süreçleri: mekanik, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve fotokimyasal bozulmadır.

Grafik 3.12’de 207 haritadan 15 tanesinin fiziksel bozulma sürecinde olduğu gözlemlenmiştir. 207 haritanın %7’sinde fiziksel bozulma vardır.



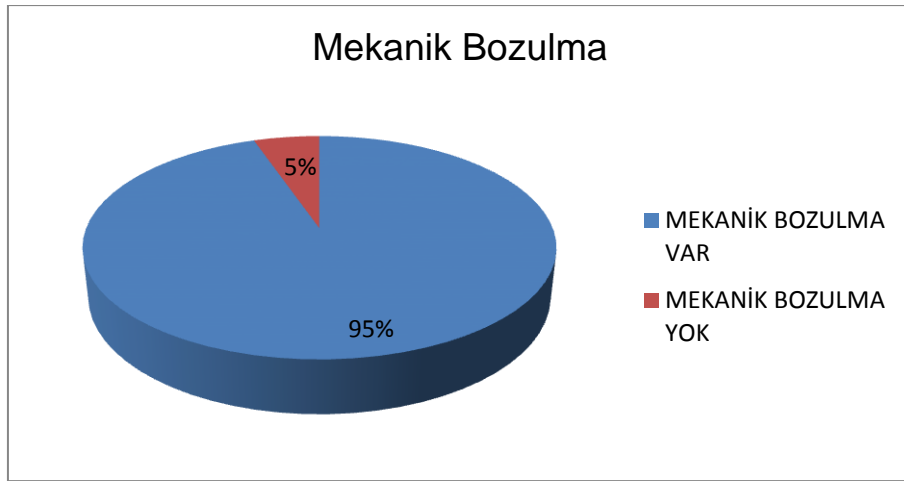
Grafik 3.12: Fiziksel bozulma

Grafik 3.13'de 207 haritadan 159'unun kimyasal bozulmaya uğradığı görülmektedir. 207 haritanın %77'sinin kimyasal bozulma sebebiyle bozulma süreci geçirdiği gözlemlenmiştir.



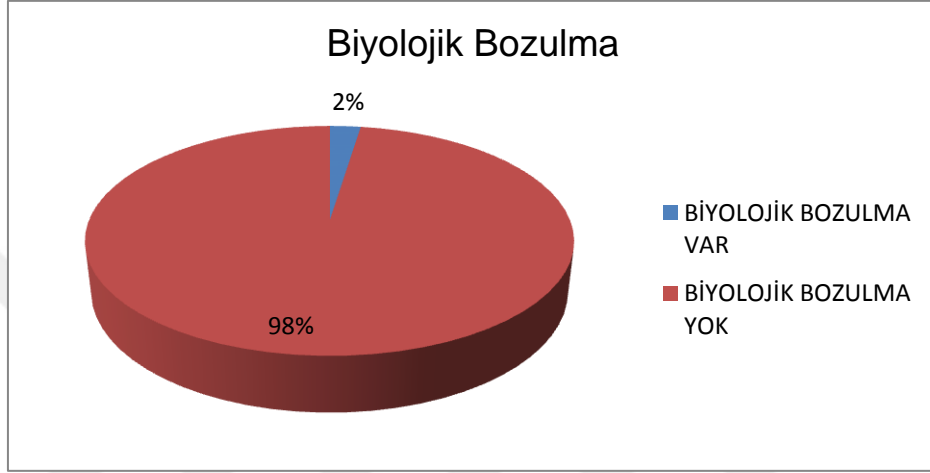
Grafik 3.13: Kimyasal bozulma

Grafik 3.14'de bozulma süreçlerinden mekanik bozulma incelenmektedir. 207 haritanın 196 tanesinin mekanik bozulmaya uğradığı görülmüştür. 207 haritanın %95'inde mekanik bozulma süreci yaşanmıştır.



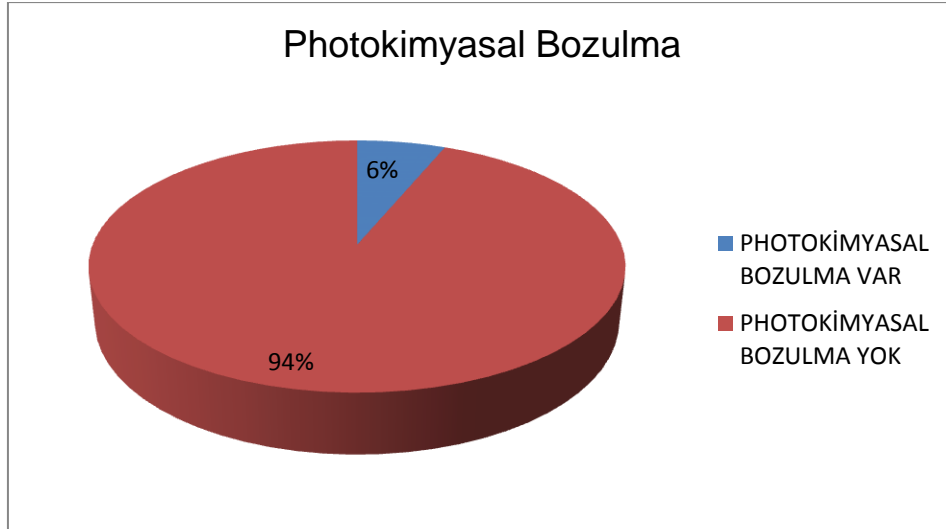
Grafik 3.14: Mekanik bozulma

Grafik 3.15'de haritaların bozulma süreçlerinden biyolojik bozulma incelenmiştir. 207 haritanın 5 tanesinde biyolojik bozulmaya rastlanmıştır. 207 haritanın %2'sinde biyolojik bozulma vardır.



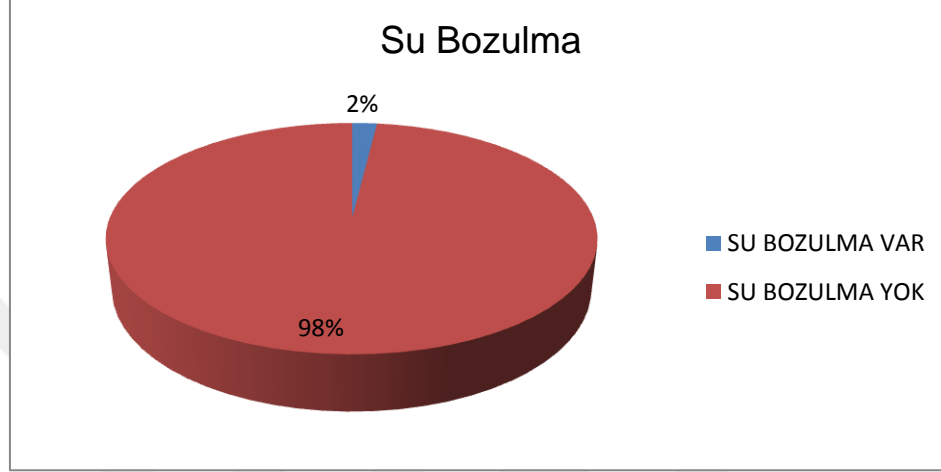
Grafik 3.15: Biyolojik bozulma

Grafik 3.16'da haritaların bozulma süreçlerinden fotokimyasal bozulma incelenmiştir. 207 haritanın 13 tanesinde fotokimyasal bozulmaya rastlanmıştır. 207 haritanın %6'sında vardır.



Grafik 3.16: Photokimyasal bozulma

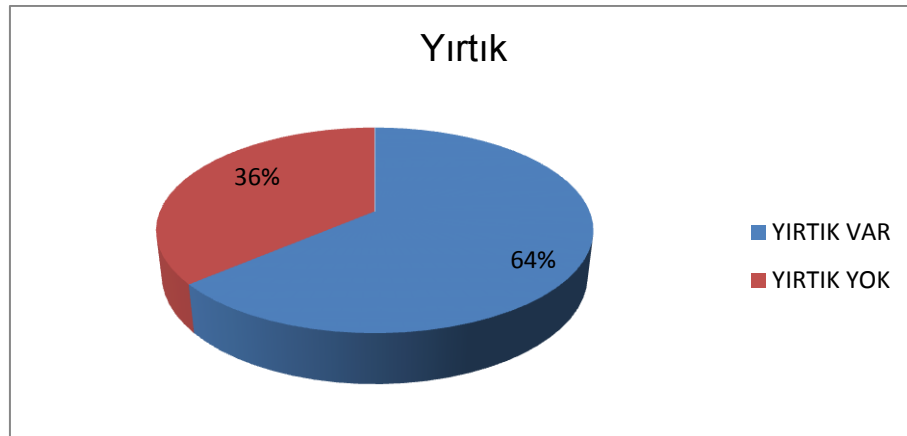
Grafik 3.17'de su bozulmaları gösterilmiştir. 207 haritanın 4 tanesinde su bozulmaları gösterilmiştir. Buda %2'ye denk gelmektedir.



Grafik 3.17: Su bozulma

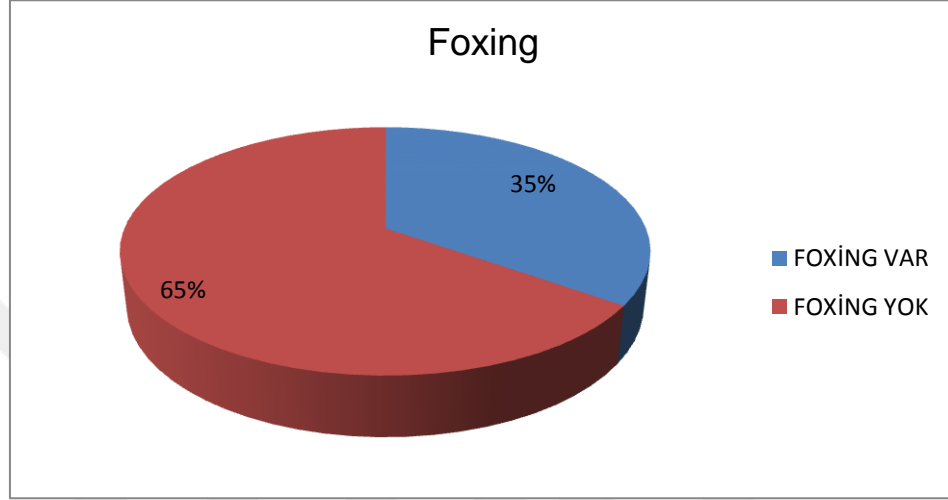
Haritaların bozulma süreçleri incelenmiş ve en fazla bozulma sürecinin mekanik bozulmada olduğu görülmüştür. 207 haritanın 196 tanesinde mekanik bozulma vardır. Haritaların bozulma nedenleri ve bozulma süreçleri incelendikten sonra bozulma sonuçları incelenmiştir.

Grafik 3.18'de bozulma sonuçlarından yırtık incelenmiştir. 207 haritanın 132 tanesinde yırtığa rastlanmıştır.



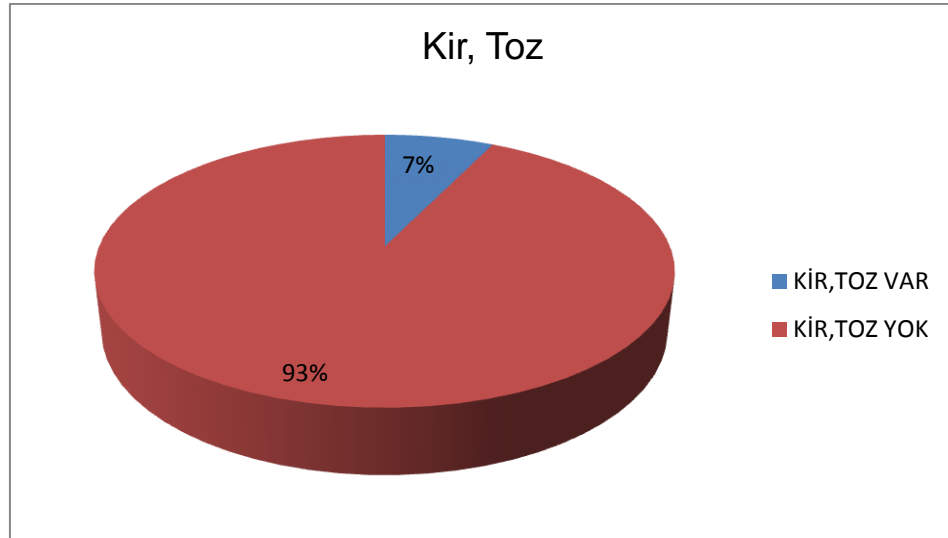
Grafik 3.18: Yırtık

Grafik 3.19'da bozulma sonuçlarından foxing incelenmiştir. 207 haritanın 72 tanesinde foxing oluşmuştur. Buda %35'lik dilimi kapsamaktadır.



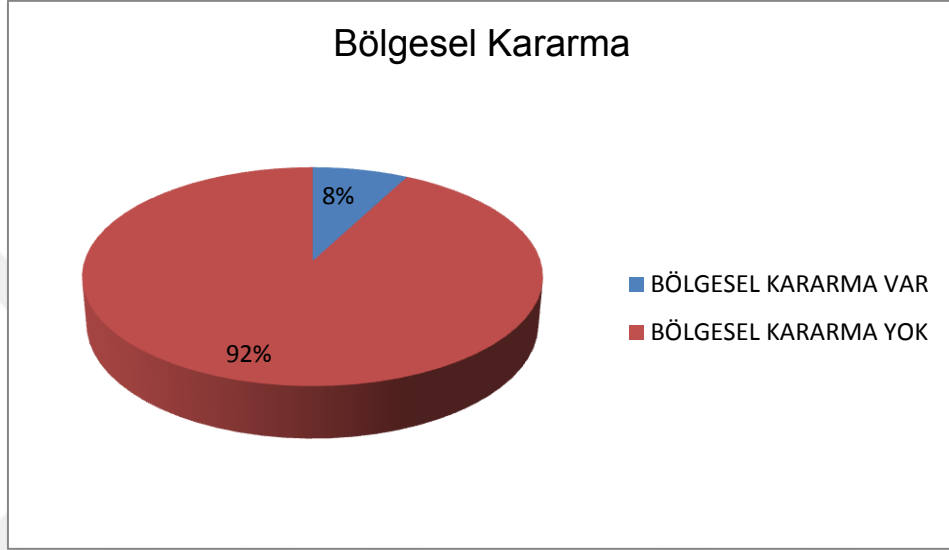
Grafik 3.19: Foxing

Grafik 3.20'de haritaların bozulma sonuçlarından kir ve toz incelenmiştir. 207 haritanın 15 tanesinde kir ve toza rastlanmıştır. Buda %7'lik kısma denk gelmektedir.



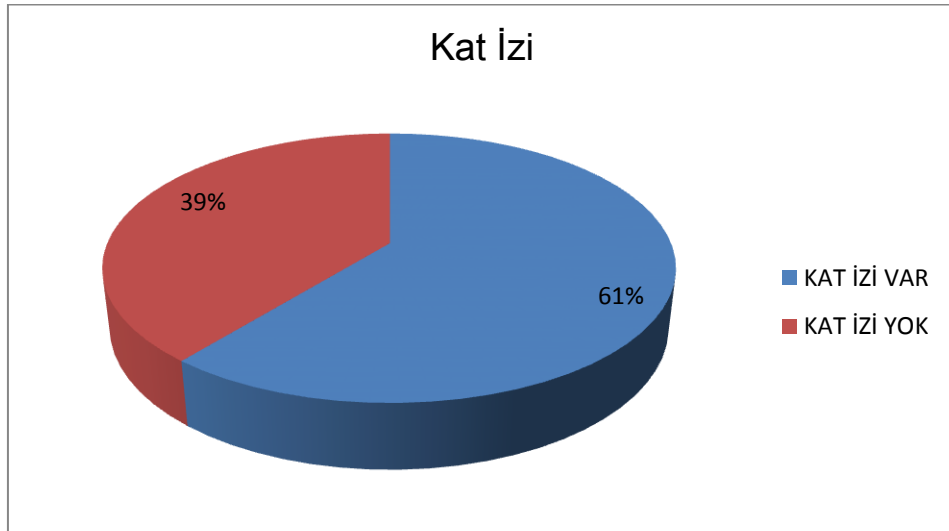
Grafik 3.20: Kir, Toz

Grafik 3.21'de haritaların bozulma sonuçlarından bölgesel kararlar incelenmiştir. 207 haritanın 16 tanesinde bölgesel karara rastlanmıştır. Geri kalan 191 tanesinde rastlanmamıştır. Buda %8'e denk gelmektedir.



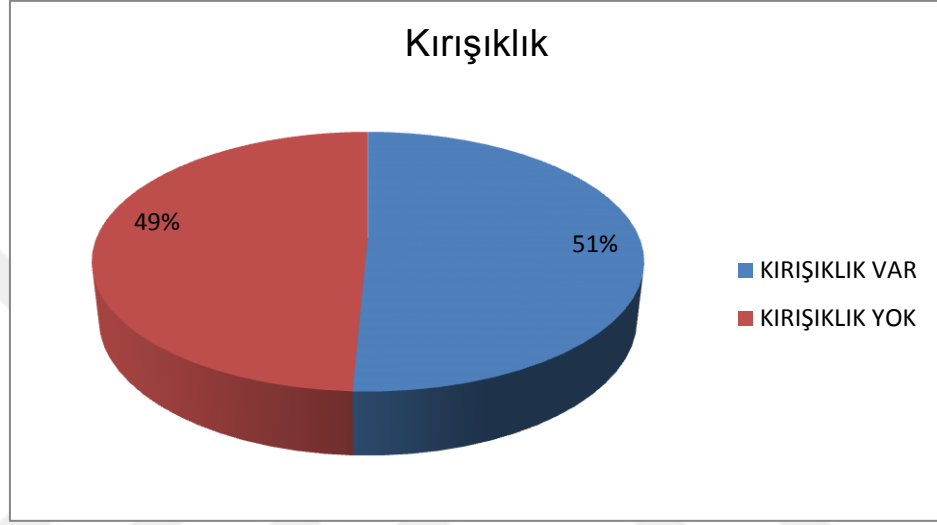
Grafik 3.21: Bölgesel kararlar

Grafik 3.22'de haritaların bozulma sonuçlarından kat izi gösterilmiştir. 207 haritanın 126 tanesinde kat izine rastlanmıştır. Buda %61'e denk gelmektedir.



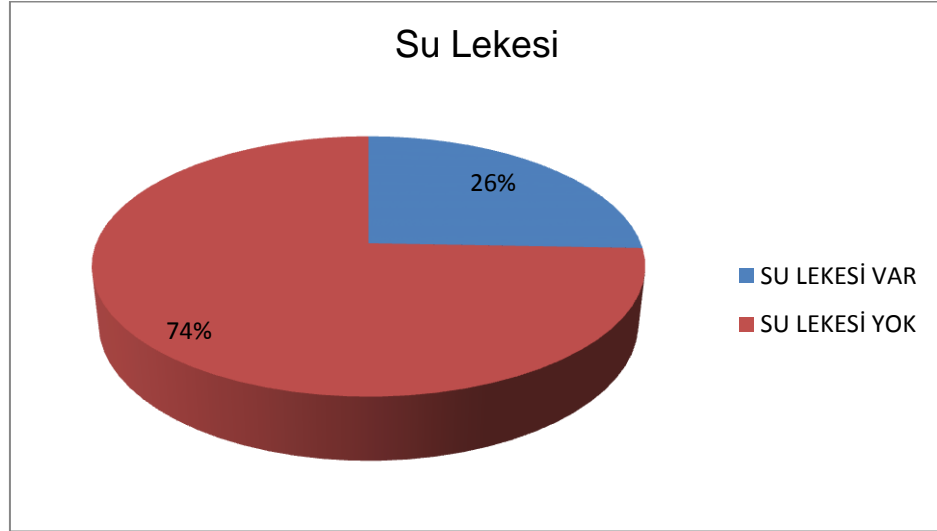
Grafik 3.22: Kat izi

Grafik 3.23'de haritaların bozulma sonuçlarından kırışıklık incelenmiştir. İnceleme sonucunda 207 haritanın 105 tanesinde kırışıklık var 102 tanesinde yoktur. Buda %51'i kapsamaktadır.



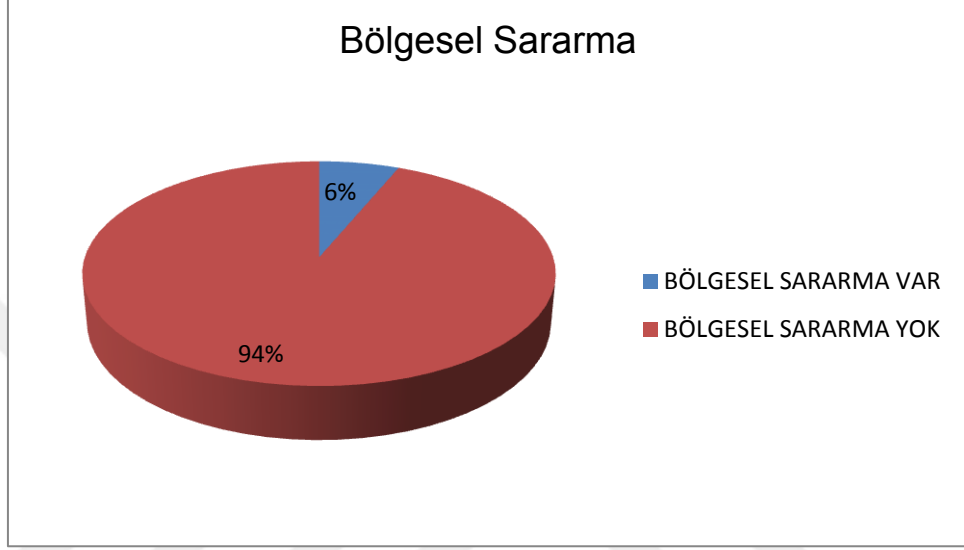
Grafik 3.23: Kırışıklık

Grafik 3.24'de haritaların bozulma sonuçlarından su lekesi incelenmiştir. 207 haritanın 53 tanesinde su lekesi vardır. Buda %26'ya denk gelmektedir.



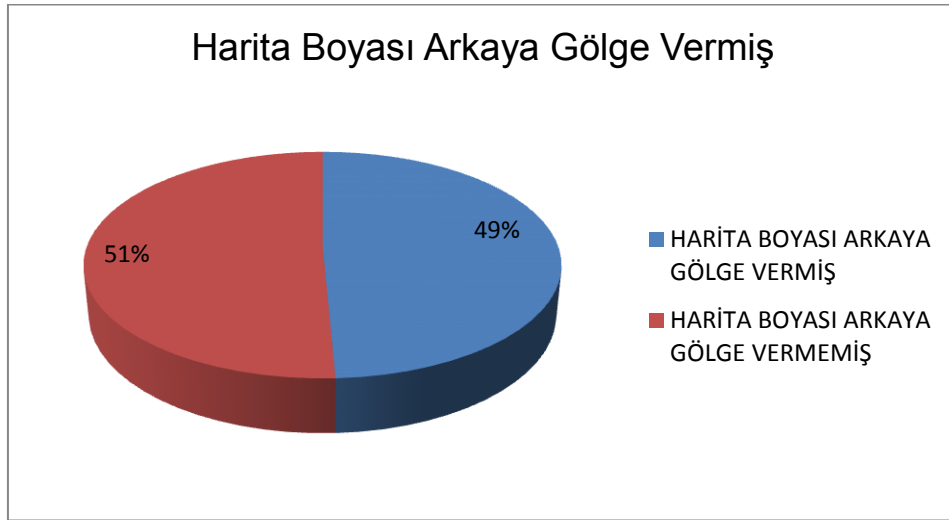
Grafik 3.24: Su lekesi

Grafik 3.25'de haritalardaki bölgesel sararma incelenmiştir. 207 haritanın 13 tanesinde bölgesel sararma vardır. Buda %6'ya denk gelmektedir.



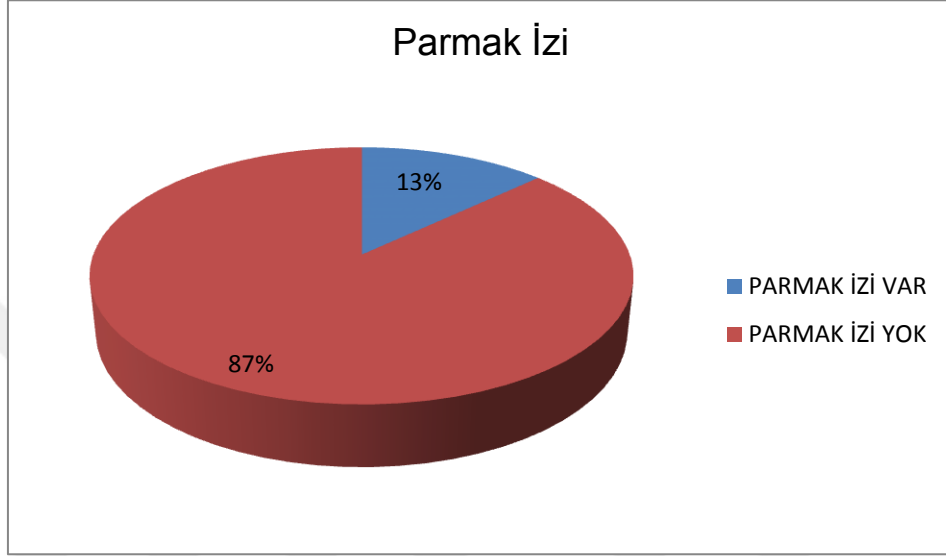
Grafik 3.25: Bölgesel sararma

Grafik 3.26'da haritalardaki bozulma sonuçlarından haritaların boyasının arkaya gölge vermesi incelenmiştir. 207 haritanın 102 tanesi boyasını arkaya gölge olarak vermiştir.



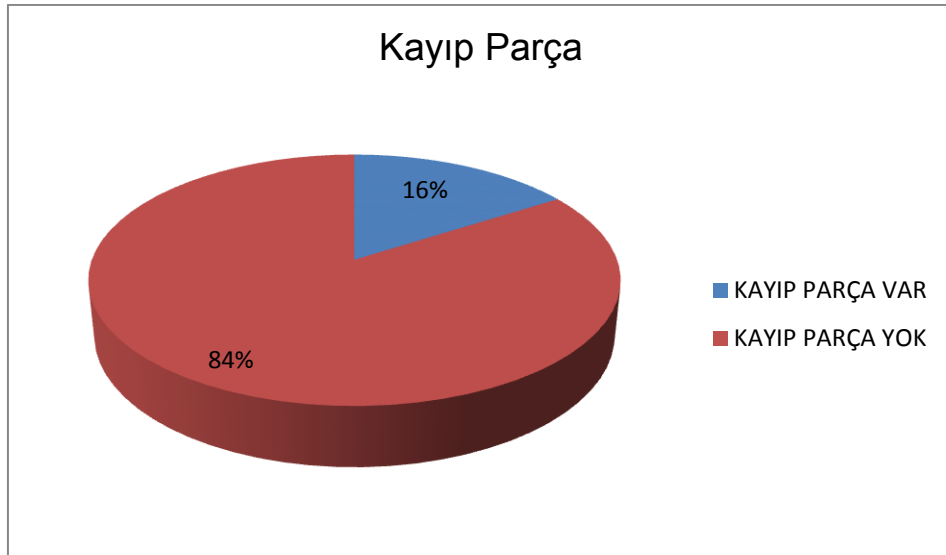
Grafik 3.26: Harita boyası arkaya gölge vermiş

Grafik 3.27'de haritalardaki bozulma sonuçlarından parmak izi incelenmiştir. 207 haritanın 27 tanesinde parmak izine rastlanmıştır. Buda %13'e denk gelmektedir.



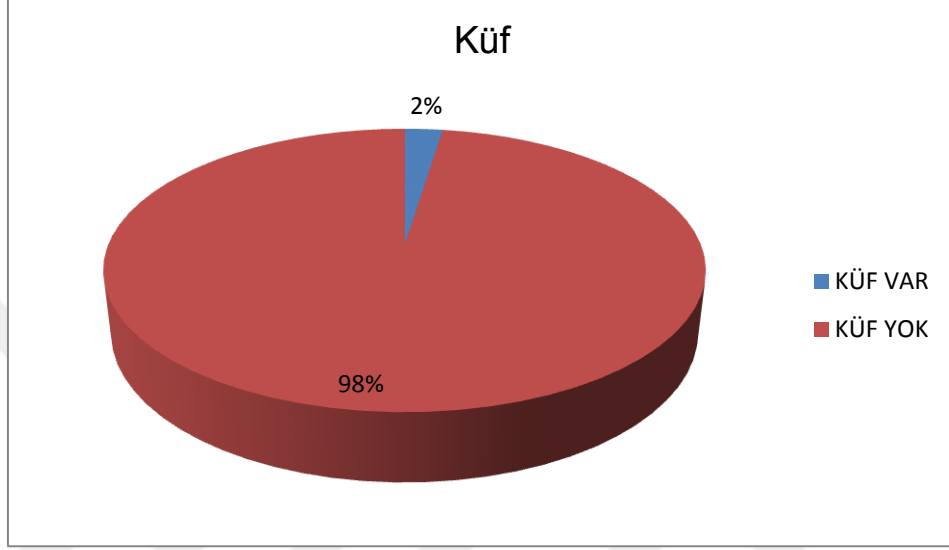
Grafik 3.27: Parmak izi

Grafik 3.28'de haritalardaki kayıp parçalar incelenmiştir. 207 haritanın 33 tanesinde kayıp parça vardır.



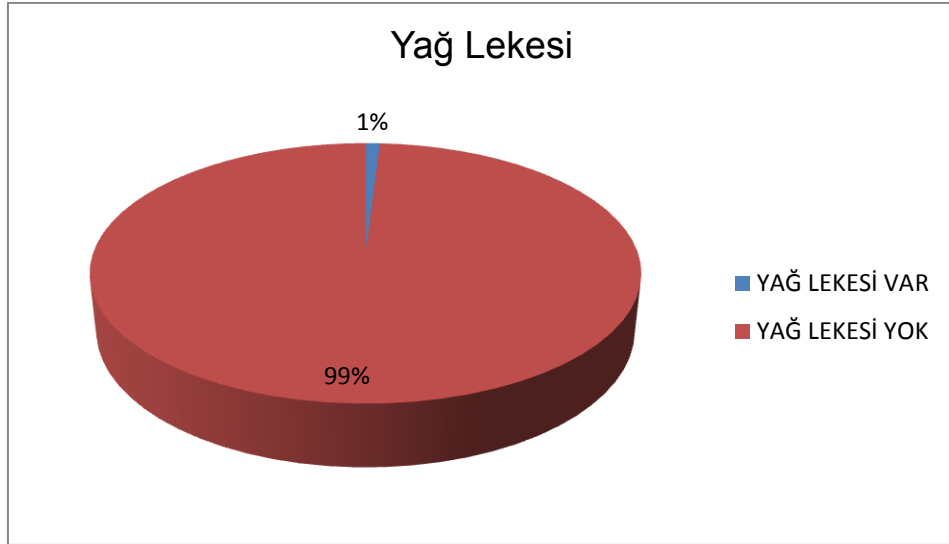
Grafik 3.28: Kayıp parça

Grafik 3.29'da haritalardaki küf incelenmiştir. 207 haritanın 5 tanesinde küf tespit edilmiştir. Buda %2'ye denk gelmektedir.



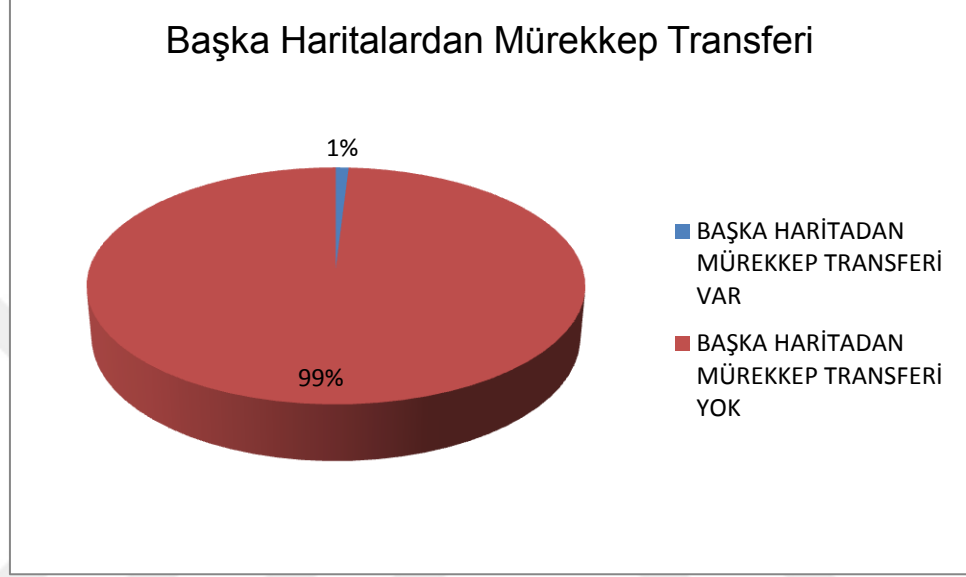
Grafik 3.29: Küf

Grafik 3.30'da haritalardaki yağ lekesi incelenmiştir. 207 haritanın 2 tanesinde yağ lekesine rastlanmıştır. Buda %1'e denk gelmektedir.



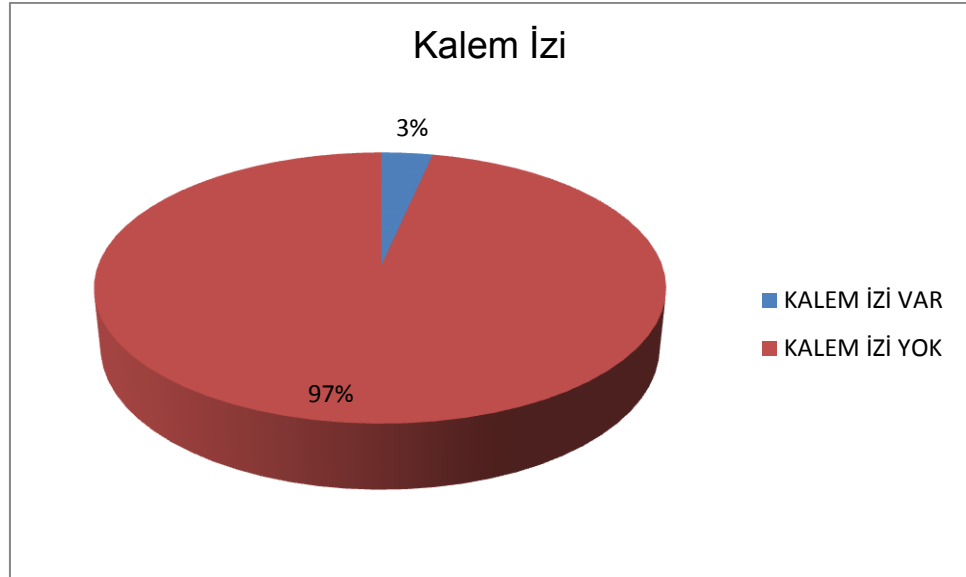
Grafik 3.30: Yağ lekesi

Grafik 3.31'da başka haritalardan gelen mürekkepler incelenmiştir. 207 haritanın 2 tanesinde bu durum yaşanmıştır. Buda %1'e denk gelmektedir.



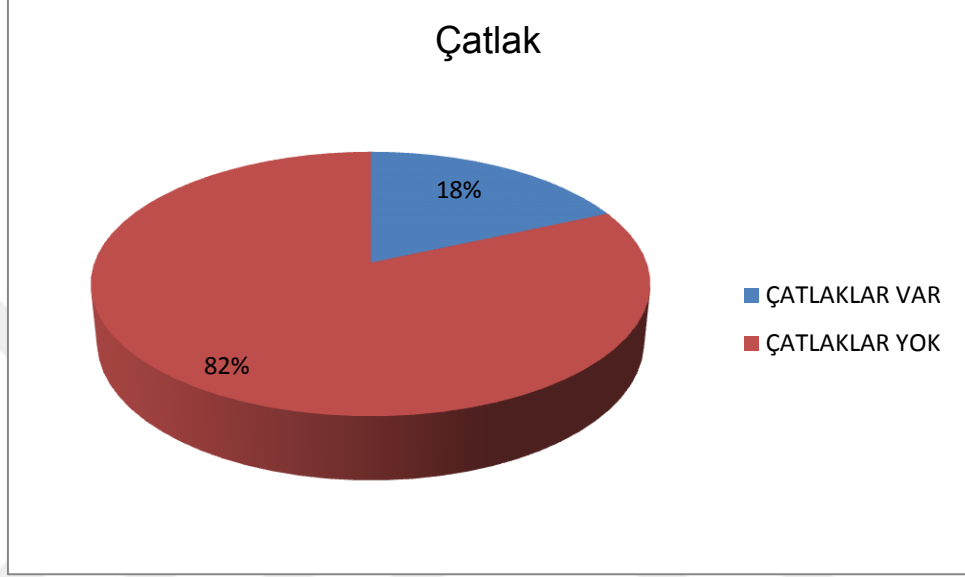
Grafik 3.31: Başka haritalardan mürekkep transferi

Grafik 3.32'de haritalardaki kalem izleri araştırılmıştır. 207 haritanın 7 tanesinde kalem izi olduğu tespit edilmiştir. Geriye kalan 200 haritada kalem izine rastlanmamıştır.



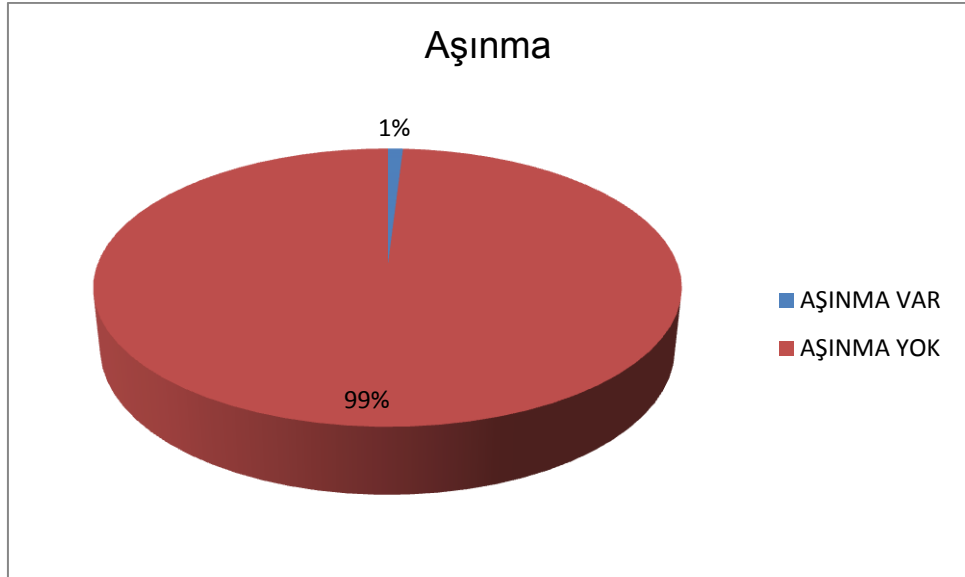
Grafik 3.32: Kalem izi

Grafik 3.33'de haritalardaki çatlakların durumu incelenmiştir. 207 haritanın 38 tanesinde çatlakların var olduğu görülmüştür. %18'lik payı göstermektedir.



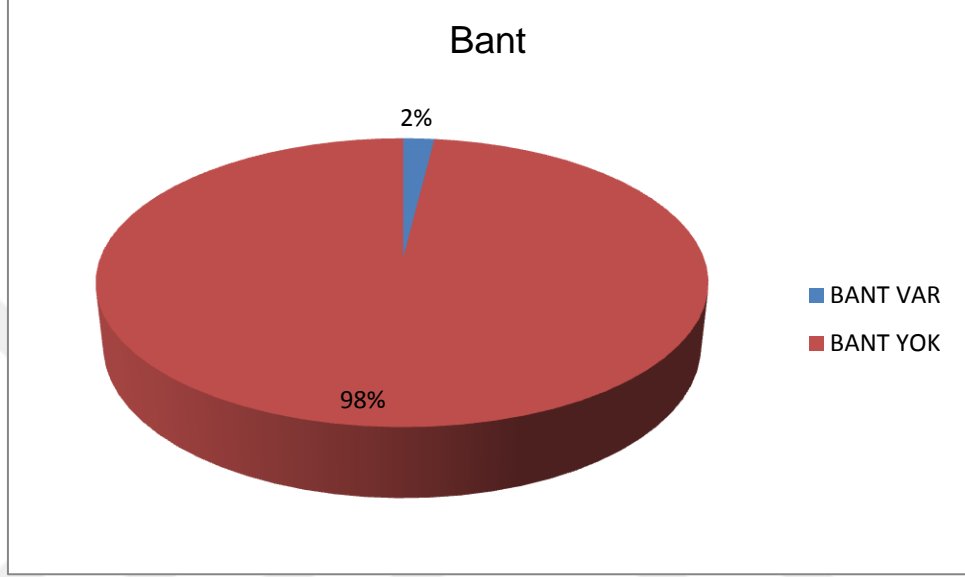
Grafik 3.33: Çatlaklar

Grafik 3.34'de haritalardaki aşınma durumu incelenmiştir. 207 haritanın 2 tanesinde aşınma olduğu görülmüştür. Buda %1'e denk gelmektedir.



Grafik 3.34: Aşınma

Grafik 3.35'de haritalarda bant olup olmama durumu incelenmiştir. 207 haritadan 4 tanesinde bant olduğu görülmüştür. Buda %2'ye denk gelmektedir.



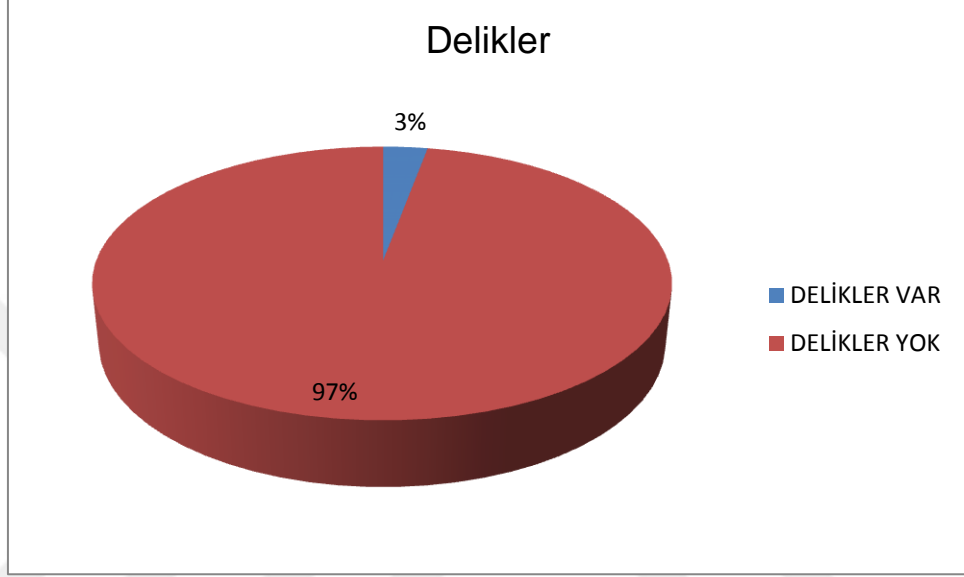
Grafik 3.35: Bant

Grafik 3.36'de haritalardaki kirli lekelerin olup olmadığı incelenmiştir. 207 haritanın 4 tanesinde kirli lekelerin olduğu görülmüştür. Buda %2'ye denk gelmektedir.



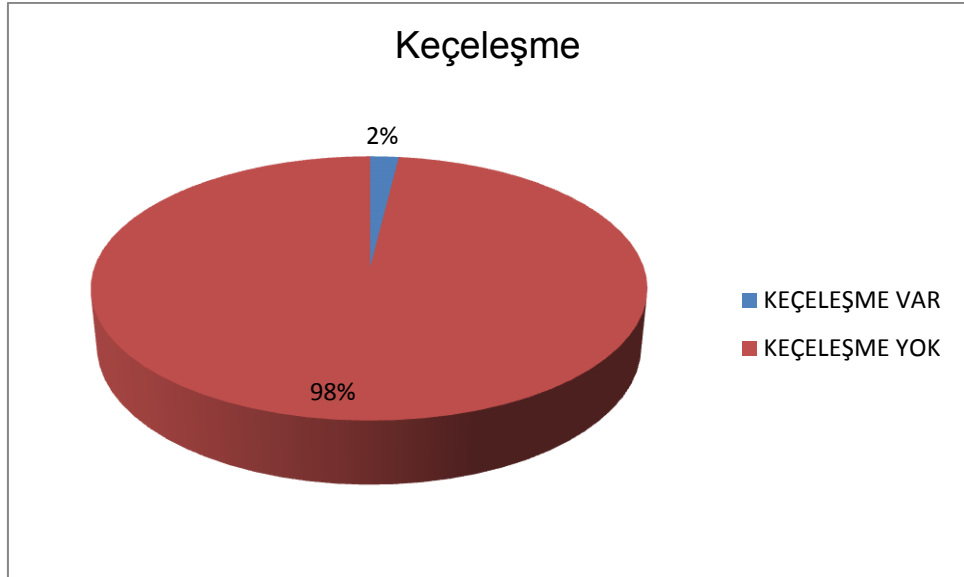
Grafik 3.36: Kirli lekeler

Grafik 3.37'da haritalarda delik olup olmadığı incelenmiştir. 207 haritanın 6 tanesinde delik olduğu tespit edilmiştir. %3'ük bir dilime karşılık gelmektedir.



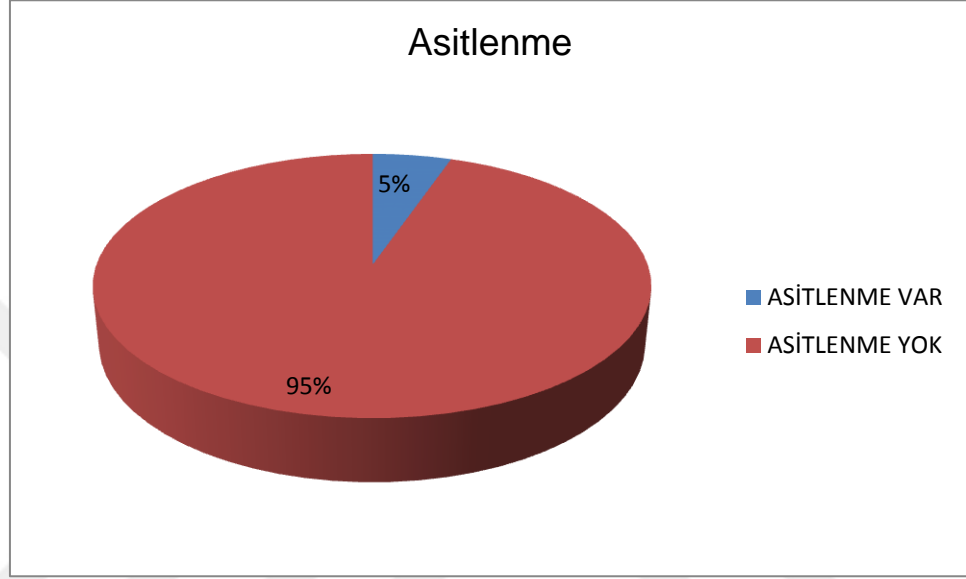
Grafik 3.37: Delikler

Grafik 3.38'de haritalarda keçeleşmenin olup olmadığı incelenmiş ve 207 haritanın 4 tanesinde keçeleşme olduğu görülmüştür. Buda %2'ye denk gelmektedir.



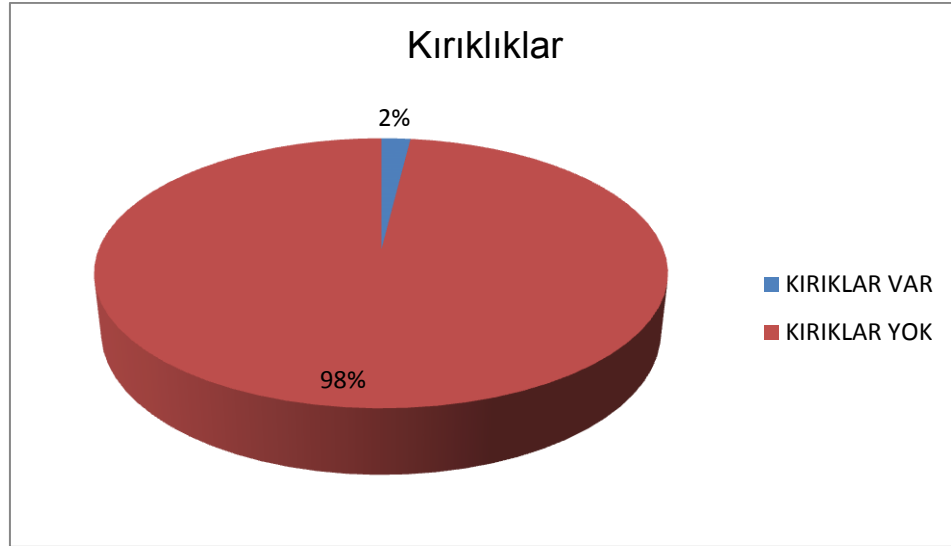
Grafik 3.38: Keçeleşme

Grafik 3.39’de haritalarda asitlenme olup olmadığı incelenmiştir. 207 haritanın 11 tanesinde asitlenme olduğu görülmektedir. Buda %5’lik dilime girmektedir.



Grafik 3.39: Asitlenme

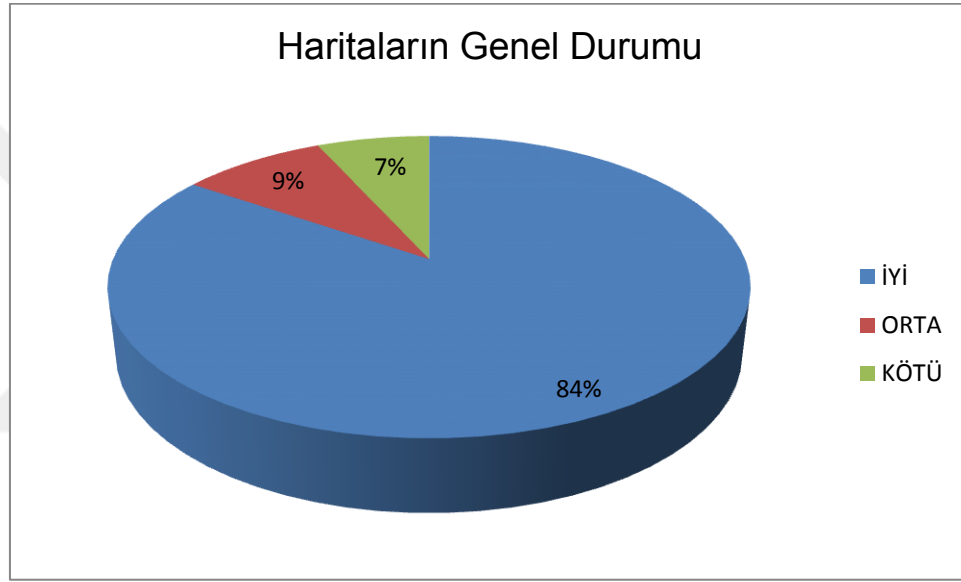
Grafik 3.40’da haritalarda kırıkların olup olmadığı incelenmiştir. 207 haritanın 4 tanesinde kırıklıklar olduğu tespit edilmiştir. Buda %2’ye denk gelmektedir.



Grafik 3.40: Kırıklıklar

Haritalar incelendikten sonra en fazla bozulma sonucunun yırtık ile gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Haritalar tüm bu süreçlerden sonra iyi, orta ve kötü olmak üzere üçe ayrılır. 207 haritanın 175 tanesi iyi, 18 tanesi orta ve 14 tanesi kötü olarak belirlenmiştir. Grafik 3.41'da bunlara yer verilmiştir. Ve haritaların %84'ünün iyi olduğu belirlenmiştir.



Grafik 3.41: Haritaların genel durumu

3.4. HARITALARDA BULUNAN BOZULMALAR TEŞHİS EDİLDİKTEN SONRA BULGULARIMIZA DAYANARAK ÖNERİLER VE ÇÖZÜMLER

En iyi kâğıtlar bile dikkatsiz kullanım, kötü iklim, çok fazla ya da çok az nem, kimyasal döküntüler ve diğer birçok talihsizlik gibi dış kuvvetlerden zarar görebilirler. Bu öğelerin bakımı konusunda birkaç basit çözüm vardır.

3.4.1. Depolama

İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi'nde bulunan 207 adet haritaların bozulmalarını teşhis ettikten sonra, Haritaların çoğunun iyi kullanılmadığı kağıtların katlanma çizgilerinde bozulmalar ve haritaların rulo halinde saklanması sebebiyle kırışıklıklar, yırtılmalar ve çatlaklar gibi sorunların olduğu gözlemlenmiştir. Verilerimizden elde ettiğimiz sonuç ile de en fazla yanlış depolama sebebiyle bozulmaların olduğunu görmekteyiz.



Fotoğraf 3.19: Haritaları bulduğumuz durum (Alyasin, 2017).

Haritaların depolaması ilki hususlardan biridir.

3.4.1.1. Çekmeceler (flat file cabinets)

Harita muhafazaları tahtadan yapılabilir, ancak bu depolama üniteleri için en popüler malzemenin çelik olduğuna dikkat çekilmiştir.

Katlanmış haritaların saklanması, bunları bir çekmeceye yerleştirmenin en ideal yoludur. Haritaların katlanması, hassas noktalar oluşturarak kağıdı zayıflatır ve özellikle kırışıklıklarda daha fazla aşınma ve yıpranmaya yol açar.

Haritanın boyutları harita çekmecesinden daha büyükse, haritayı saklamak için mümkün olan en az kıvrım miktarını kullanmaktadır. Katlanmış haritaları saklarken katlanan tarafı çekmecenin önüne doğru yerleştirin, böylece haritalar yanlışlıkla katlanmış bir haritanın içinde saklanır.

Katlanmamış veya düz haritalar saklamanın pratik olmadığı diğer durumlar: büyük çekmecelerde kaybolabilecek çok küçük haritalar, kalıcı olarak tutmak istemediğiniz katlanmış haritalar, kapaklı haritalar.

Büyük haritalar için sığ geniş çekmecelerden oluşan düz dosya dolapları gereklidir. Bu malzemeler yalnızca fiziksel olarak korunmamalı, aynı zamanda haritaya

zarar vermeyen kimyasal olarak kararlı malzemelerden yapılmalıdır. Burada, elikten yapılmış çekmeceler en iyisi olduğunu belirtmek gerekmektedir.

Düz dosya çekmeceleri en az iki in derinliğinde olmalı ve asla üste doldurulmamalıdır. ekmecelerde düzgün kayma için bilyalı yataklar bulunmalı ve tamamen açıldığında kabinden düşmelerini engellemek için durmalıdır. Büyük boyutlu haritaları incelemek için çekmecelere yakın geniş bir yüzeye sahip olmak önermekteyiz.

Depolama alanlarında, çalışma yüzeylerinin temiz tutulması genellikle zordur, ancak bunu yapmak, toplama ve inceleme sırasında toplama güvenliği için esastır. Koridorlar, eşyaların çekmeceden kolayca çıkarılmasını sağlayacak kadar geniş olmalıdır (Neddc, 1999).



şekil 3.1: Düz dosya çekmecesi dolapları, geçmiş belgeleri korumalı ve güvende tutar (Gis Lounge, 2013)



Şekil 1.2: Çekmece dolapları müzenizdeki önemli parçaları koruyacaktır (South West Solutions, 2017)

3.4.1.2. Klasörler (folders)

İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi'nde bulunan haritaların korunması ve iyi depolaması için klasörlere yerleştirmeyi önermekteyiz. Klasörler kimyasal olarak stabil olmalı ve ligninsiz malzemeden yapılmalıdır. Ancak son araştırmalar, eğer depolama ortamı kabul edilebilir bir bağıl nemde (yüzde 30 ila 55) tutulursa, tamponlanmamış klasörlerin gerekmebileceğini göstermektedir.

Her klasörün içindeki sayfalardan biraz daha büyük olması gerekir. Hassas yüzeylere, kırılğan tabakalara veya çok büyük veya kalın haritalara sahip sanat eserlerinin ayrı ayrı klasörleri olmalıdır.

Benzer büyüklükteki diğer haritalar bir klasörü paylaşabilir. Özellikle nesnelere aşınmaya maruz kaldığında, kimyasal olarak stabil kağıtla serpiştirme önerilir. Asidik veya başka türlü kimyasal olarak dengesiz malzemeler, temas lekelenmesine veya bozulmasına neden olmayacak şekilde kesinlikle serpiştirilmelidir. Klasörler çekmecelere yerleştirilmeli, böylece homojenlik ve erişim kolaylığı sağlamak için önden açılmalıdırlar.



Şekil 3.3: Bu arşiv düz dosya klasörleri, düz dosya dolaplarınız için mükemmel bir tamamlayıcıdır. Bu sağlam ve güvenilir büyük klasörler organizasyon ve koruma sağlar (Ulrich Plan Filing, 2019).



Şekil 3.4: Tamamen asitsiz ve ligninsiz Harita ve Baskı Klasörleri, haritaları saklamak ve korumak için mükemmel bir yol sunar (Preservation Equipment, 2019).

3.4.1.3. Büyük Haritalar İçin Yuvarlanma(Rolling)

Mevcut çekmecelerden daha büyük olan haritalar için, bir tüp üzerinde yuvarlanma yaygın bir çözümdür. İdeal olmasa da, bazı kurumlarda büyük boyutlu materyalleri saklamanın tek pratik yolu olabilir.

Koruyucular, aşırı büyük malzemelerin ligninsiz bir borunun dışının etrafında en az 4 inç çapta haddelenmesini önermektedir; hala daha büyük daha iyidir. Boru, kenarların kırılmaya karşı korunması için her bir uçta tabakaların ötesine en az 2 inç kadar uzanacak kadar uzun olmalıdır. Farklı çaplarda lignin içermeyen tüpler, koruma tedarikçilerinden temin edilebilir, ancak büyük çaplı tüpler pahalıdır. Bunlar mevcut değilse, bir arşival olmayan kalitede bir tüp, tüpün etrafına sarılmış ve tamamen polyesterin altında çift taraflı bantla sabitlenmiş bir bariyer polyester film tabakası ile kaplanabilir. Depolanan malzemenin bantla temas etmesine izin verilmemelidir (Nedcc, 1999).



Şekil 3.5: Büyük haritalar için Rolling yöntemi ligninsiz borular kullanarak (Klug Conservation, 2019)



Şekil 3.6: Büyük boyutlu coğrafi haritaların depolanması için uygun olan bu saklama kutusu, tek bir tahta malzemedan üretilmiştir (Klug Conservation, 2019).

3.4.2. Fiziksel Kullanım

Yanlış kullanmadan kaynaklanan bozulmaların bir sebebi de mekanik bozulmadır. Bu tür bozulma haritalarda en sık görülen bozulmadır. Haritaların bozulmasına sebep önemli faktörlerden biri kişilerin ilgisiz ve özensiz davranmasıdır. Bu durum da yırtıklara, çatlaklara ve kırışıklıklara sebep olmaktadır.

Haritaları tehlikeye atan insanlardır. Araştırmacılar ve personeller belgeleri kullanırken ellerini yıkamak için teşvik edilmelidir çünkü vücut yağları geri dönüşü olmayan parmak izi lekeleri bırakabilir. Haritalara çıplak elle dokunmaktan mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Eski haritaları her zaman dikkatli hareket ettirmek gerekmektedir. Hatta bir haritanın montajı bile kırılabilir veya bölünebilir. Görüntüleme alanınıza destekleyici, asitsiz bir yüzey yerleştirmek gerekir. Bu şekilde haritayı yüzeye yerleştirebilir ve haritayı görüntülemek veya başka amaçlar için hareket ettirmek, eğmek için yüzeyi kullanabilirsiniz. Haritayı kaldırdığınızda bükülme, kırılma veya yırtılma riskini azaltmak için iki elinizi de kullanılmalıdır (ILAB, 2013).



Fotoğraf 3.20: Yanlış kullanım nedeniyle parmakların harita üzerindeki izleri (Alyasin, 2019).

3.4.3. Depolama Koşulları

Haritalarda bulunmuş olan çeşitli zararlı bileşiklere ek olarak , haritanın sürekliliğini olumsuz yönde etkileyen bazı depolama koşulları vardır. Bazı durumlarda, bu koşullar çoğu haritalarda bulunan zararlı bileşikleri etkinleştirir. Depolama sırasında bozulmaya neden olan temel maddeler ışık , yüksek sıcaklık, mikroorganizmalar, havadaki gazlar ve benzerleridir.

3.4.3.1. Isı ve Nem

Haritaların bozulmasına çevresel faktörler de etki edilmektedir. Öncelikle sıcaklık ve nem önemlidir.En uygun sıcaklıklar genellikle 70 derecenin altındadır. Çoğu yerlerde pratik değildir. Çoğu standart iklim kontrolü (klima sistemi) kişisel güvenliğe olanak tanıyarak oldukça güvenilirdir. Ancak iklimlendirme eksikliği daha sıcak iklimlerde sorun teşkil eder.Nem asıl sorundur, küf gelişimine sebep olur. Klimaların çoğu nemi %70'in altında tutacaktır çünkü bu en idealdir.Değerli haritaları mahzenlerde veya kapalı ve havalandırılmamış alanlarda uzun süre saklamamak gerekir. Kağıdı aşırı kurutmak istemiyorsak %40-50 civarında bir temel nem oranı iyi bir çalışma olabilir.

Haritaların yer aldığı Nadir Eserler Kütüphanesi'nin kışın çok soğuk olduğu göz önüne alındığında bunun da kendi başına bir problem olduğu ve sıcaklık, nem gibi haritaların bulunduğu ortamdaki hava koşullarının da önem arz etmesi sebebiyle önlemlerin alınması gereklidir. Kışın pencereleri içeriden yapışkan bant veya plastik

plakalarla kaplamak da mümkündür. Malzeme bozulmasında önemli ölçüde etki eden nem faktörünü de unutmamak gerekir. Yüksek nemin, malzemelerdeki zararlı kimyasal reaksiyonları teşvik ettiği, küf ve böcek oluşumuna neden olduğu bilinmektedir. Haritaları korumak maksadıyla uygun iklim kontrollerinin bir sistem şeklinde kurulması ve işletilmesi, haritalarının bozulma oranını ciddi şekilde engelleyecektir. Klima kontrol sistemi kapatılmamalı ve ayarlar gece, hafta sonları ve kütüphane ya da arşivler kapalıyken de çalışabilir. Elbette sistemin sürekli çalışmasıyla ortaya çıkan maliyetler olacaktır fakat daha sonra oluşacak olan hasarları düzeltmek için kullanılacak maliyetten önemli ölçüde düşük olacaktır.

3.4.3.2. Işık

Işığa maruz kalmak da haritalara zarar verir. Haritaları doğrudan güneş ışığına asmamak gerekir. Çünkü orada hem aşırı ısı hem de zararlı ışık ışınlarından kaçınmak gerekir. Düzenli cam, bazılarının ultraviyole (UV) koruması için yardımcı olur. Asılı haritaların konumunu, belki de yılda bir kez döndürmek, düzensiz ışık veya sıcaklığa maruz kalma nedeniyle oluşabilecek yıpranmayı önleyebilir.

UV ışığı ve oksijen, özellikle odun hamurundan yapılan kağıtlar da foxing (kahverengi lekeler) , sararmaya kahverengileşmeye ve kırılabilirliğe neden olabilir ve bazı pigmentleri ve boyaları bozabilir, böylece renkleri değiştirebilir veya solabilir. Bu tür bir bozulmalar (foxing ve sararma) kütüphanedeki haritalarda gözlenmektedir. Haritaları incelerken , bu haritaların bir kısmı çekmecelerin dışında bulunmuştur ve güneşe maruz kalmıştır.

Bu sorunları azaltmak için temizlik ve profesyonel asit giderme- basit bir yıkama işlemi- uygulanabilir.



Fotoğraf 3.21: Çekmece dışında bulunan haritaların bir kısmı güneş ışığına maruz kalmak (Alyasin, 2018).

3.4.3.3. Hava Kirliliği

Hava kirliliği de haritalara zarar verir. Bu bir problemdir ancak yoğun olarak sanayileşmiş bir bölgede yaşıyorsak kolayca önlenemeyebilir. Temel iklim kontrolü ancak bu sorunu çözmeye yardımcı olur. Tüm koleksiyonerler ve müzeler özel hava akımı ve filtreleme sistemlerini karşılayamazlar (Kathpalia, 1990: 44).

3.4.3.4. Böcekler

Böcekler de haritaların bozulmasında etkindir. Hamamböceği, odun kurtları, termitler bazı sorunlara neden olur. Ilık, nemli, karanlık alanları tercih ederler ve ağartılmış kağıt hamurlarını tercih ederler. 19. yüzyılın ortalarından sonlarına doğru pek çok odun hamuru kağıdında ligninin de yüksek olduğu asit tercihleriyle sonuçlanan haritalar üretildi. Yine iklim kontrollü alanlar temiz tutulur ve bu durum böceklenmeyi önlemek için iyi bir savunmadır.

Asidite problemi sık karşılaşılan sorunlardan biridir. Ligninin yüksek olduğu oldukça asitli olan odun hamurundan daha yüksek hacimli kağıt üretimine izin vermek için yapılan 19. yüzyıl kağıtlarının kalitesizliğidir. Diğer bir problem ise alüminyum ile boyutlandırmaktan kaynaklanmaktadır. Magnezyum oksit spreyleri örneğin, bookkeeper

deaktifleştirme spreyi gibi her ikisi de küçük ölçekli projeler için bu sorunun düzeltilmesine yardımcı olmak için basit bir çözüm yöntemidir(Care of old maps, 2015).

3.4.4. Restorasyon (Onarım)

Antik haritalar tarihimizin değerli bir parçasıdır. Uygun restorasyon, bakım ve depolama, sağlam kalmalarını ve değerlerinin korunmasını sağlar. Pek çok harita iyi kullanıldı ve kağıdın katlanma çizgilerinde bozulma ve haritanın kullanıldığı yerlerde solma gibi sorunlar bu zor kullanımdan geliyor. Su hasarı, küf ve böcek istilası gibi antika kağıt muhafazasında sık görülen sorunlar, eski haritalara da zarar verir.

19. yüzyılın ortalarından sonra, haritalar makine yapımı kağıda basılmaya başladı ve bu haritalar odun hamuru liflerinde ligninden kaynaklanan asidik bozulmaya eğilimlidir (Conservation and Care of Antique Maps, 2016).

Antika haritalarda çeşitli tiplerde yağ ve su bazlı mürekkep ve boya kullanılmıştır. En son olarak, ancak bir mürekkep türü, demir safra mürekkebi, nenden veya sudan kaynaklanan nemin varlığında kağıdın bozulmasına neden olabilir.

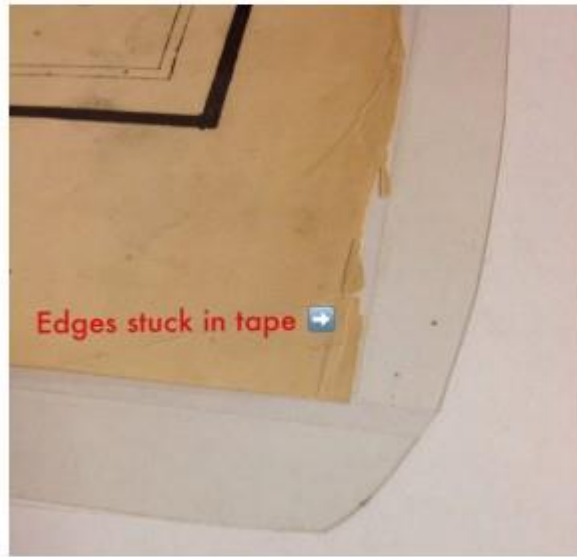
Bir restorasyon uzmanı için ilk işlem haritayı incelemek ve onarım için öncelikleri listelemektir. Bazı konular hızlı bozulmaya ve değer kaybına neden olabilir ve derhal ele alınmalıdır. Yangına veya fırtına hasarına, böcek istilasına ve küflenmeye karşı suya maruz kalmak, eski kağıtlarda oldukça yaygın olan ve hızlı bir şekilde ele alınması gereken sorunlardır. Bir işletme sahibi bu tür bir restorasyon girişiminde bulunmamalıdır; Ekipman ve malzemeler uzmanlaşmıştır ve restorasyon sırasında antik haritaların değerini korumak için özel prosedürler uygulanmaktadır.

Restorasyondaki bir diğer kritik parça, eski yapıştırıcıları çıkarmaktır. Birçok yapıştırıcı asidik hale gelir ve kağıdın hasarsız ve sağlam kalmasını sağlarken yaşlandıkça ve çıkardıklarında hasara neden olurlar. Kapsamlı restorasyonların çoğu, eski arka kağıt ve yapışkanların temizlenmesi, çıkarılması, lekelerin ve renk bozulmalarının onarılması, eksik kağıtların Japon kağıdı ile değiştirilmesi ve böcek ve küflerin işlenmesini içerir. İlk onarım ve temizlemeden sonra, yeni destek kağıdı eklenir(Conservation and Care of Antique Maps, 2016). Eski ve kırılgan haritaları kapsüllemek (kapsamak) tavsiye edilir.

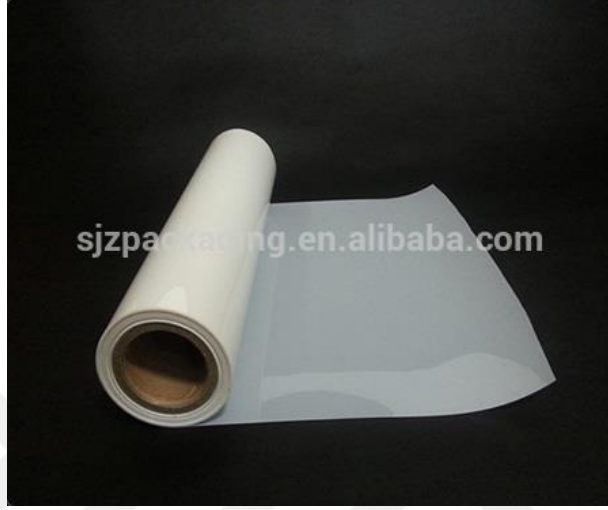


Fotoğraf 3.22: Kırılğan ve zayıf durumdaki harita (Alyasin, 2019).

Bu, haritaların daha fazla hasar görmeden kullanmaya devam etmesini sağlar. Kapsülleme işlemi geri dönüşümlüdür ve polyester (Mylar) - .003 "kalınlığında kullanılmasını içerir. Kapsülleme işlemi, çekmecede saklanabilecek harita miktarını azaltan daha kalın bir harita oluşturur (How to preserve Antique Maps, 2018).



Şekil 3.7: Polyester (Mylar) kullanarak Kapsülleme işlemi (Blogs Library Duke, 2012)



Şekil 3.8: Polyester (Mylar) kağıdı (Alibaba, 2019).

Yakın zamanda kadar, bütün harita monte etme işlemleri, haritanın pamuk ya da keten beze kola veya zank ile yapıştırılmasıyla gerçekleştirilirdi. Oysa şimdi, geniş, modern bir harita koleksiyonuna sahip kurumlar, haritanın selüloz asetat filmlerle kaplanmasıyla bez üzerine monte edilmelerinin daha ekonomik olduğunu kabul ediyor. Eğer uygun kalınlıkta bir bez kullanılırsa, gerekli sertlik, bükülebilirlik ve yırtılma dayanımı elde edilir. Bir selüloz asetat film yaprağı, haritanın yüzeyine kaplandığında mürekkep beneklerinin, kalem izlerinin ve benzerlerinin metni bozmasını ya da değiştirmesini engelleyecektir (Barrow, 1992: 126).

Haritaların çoğunun iyi kullanılmadığı kağıtların katlanma çizgilerinde bozulmalar ve haritaların rulo halinde saklanması sebebiyle kırışıklıklar, yırtılmalar ve çatlaklar gibi sorunların olduğu gözlemlenmiştir. Haritalar incelendikten sonra en fazla bozulma sonucunun yırtık ile gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu sonuçlara dayanarak, yakın gelecekte yırtıkların korunmasını öneriyoruz, Çünkü harita kullanımı ve elle dolaşım durumunda bu yırtıklar artacaktır. Bu yırtıkların aşağıdaki gibi korunmasını önermekteyiz.

Koruyucuların kullandığı en basit ve sık kullanılan yöntem sadece iki malzeme gerektirir: ince Japon kağıdı) ve buğday nişastası ezmesi.



Şekil 3.9: Yırtıkları onarmak için kullanılan aletler

Kullanılabilir hale getirmek için buğday nişastası macunu, suyla karıştırıp sonra ısıtılır, böylece granüller yapışkan ve jel benzeri bir yapışkan oluşturarak suyu şişer ve emer.

Koruyucuların genellikle kağıt onarımı için buğday nişastası macunu kullanmasının birkaç nedeni vardır. Birincisi, kolayca geri dönüşlüdür: suyu bir onarım için yeniden tanıtırsanız, yapışkan tekrar yapışkan hale gelir ve onarımı yapmanıza izin verir. Bu, nesnelere eklediğimiz onarımların daha sonra istenirse kaldırılabilceği anlamına gelir. İkincisi, buğday nişastası macunu iyi yaşlanma özelliklerine sahiptir, bu da yaşla sarararak sorun yaratmayacağı anlamına gelir.

İlk adım, yırtığın hizalı olduğunu ve kağıdın burada olduğu gibi doğru yerde oturduğunu kontrol etmektir.



Japon kağıdı daha sonra doğru şekilde kesilir ve yırtık üzerine uygulanacak bir 'yama' oluşturur.



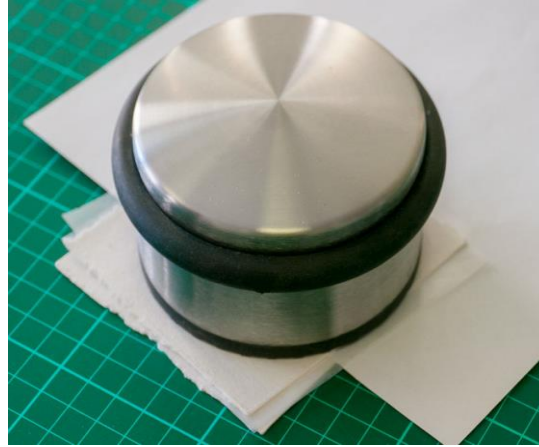
Daha sonra, Japon kağıdı ince bir tabaka buğday nişastası macunu ile kaplanmıştır. Fotoğrafta görebileceğiniz gibi, kağıt onarımları için macunu oldukça sulandırırız - yağsız sütün kıvamı hakkında - bu da, tamir edilen alanda kağıdı çok fazla sertleştirmeyecek çok ince, hatta yapışkan bir kaplama elde edebileceğimiz anlamına gelir.



Japon kağıdı daha sonra yırtıcının üzerine yerleştirilir ve “kâğıt” olarak adlandırılan bir aletle, genellikle kağıdın istemeden yakılmasını önlemek için silikon kağıda sürülür. Aletler kemikten veya burada olduğu gibi Teflon'dan yapılabilir.



Onarım, kurutma kağıdı ile silikon kağıt arasında ve ağırlık altında kurumaya bırakılır. Silikon kağıt, onarımın kurudukça kurutma lekelerine yapışmasını önler ve ağırlık, yapışmanın iyi olmasını sağlar.



Bu yöntem basitliği, hızı ve etkinliği için sıklıkla kullanılır(Repairing paper, 2017). Çatlak ve kırışıklıklara gelince, harita nemlendirilerek ve basınç makinesine yerleştirilerek sorun çözülebilir. Ek olarak, haritaların doğru bir şekilde saklanması bu sorunu sınırlayacaktır. Birincil bakım önlemi olarak, inceldiğimiz haritaları mukavva arasına yerleştirerek düzeltirmeyi gerçekleştirmiştir.



Fotoğraf 3.23: Haritaların mukavva arasına yerleştirilerek düzleştirmesi (Alyasin, 2019).

Mantarların büyümesi ve çoğaltılması için uygun bir araç olarak su hasarı ile enfekte olmuş haritalara acil bir şekilde müdahale edilmesi gerekmektedir. Haritalarda görülen su hasarı, sızdıran borulardan kaynaklanmaktadır. Bu hasar, haritaların bozulma ve lekelenmesinin çok yaygın bir nedenidir, bu nedenle derhal çözülmelidir.

Haritalar üzerinde yaptığımız çalışmalar sonucunda, su lekeleriyle enfekte olmuş çok sayıda harita bulunduğunu tespit etmiştir. Bu su lekelerinin en muhtemel nedeni, suyun borulardan sızmasıdır. Bu haritaların kütüphanedeki bir dolabın çatısına atılmıştır. Haritalardaki bu su lekeleri, mantarın büyümesi ve daha sonra üremesi için uygun bir ortam oluşturacaktır. Bu nedenle, bu sorunu çözmek için hızlı müdahalenin yapılması gerektiğine inanmaktayız. . Daha fazla hasarı önlemek için bu işlemi yolunda mümkün olduğu kadar çabuk durdurmak önemlidir.



Fotoğraf 3.24: Haritaların bulunduğu dolabının yüzeyi (Alyasin, 2018).

Su lekelerini çıkartması; Kalın koton kâğıt kullanarak su lekelerini çıkarmanızı önermekteyiz. Kalın pamuklu kâğıdı etkilenen alanın üzerine yerleştirilir (su lekesi). Sonra koton kâğıdı saf suyla ıslatılmış pamuk kullanarak ıslatırız. Ardından ağırlığı kâğıdın üstüne konulur ve kurummasını beklenir. Böylece haritadan su lekesini koton kâğıda süzecektir(Gazi, 1987).

Öneriler Özeti :

1-Kağıt öğelerini geri almanın en kolay yolu, ilk başta onlara zarar gelmesini önlemektir. Bu, öğeleri su kaynaklarından, serin ve düşük nemli ortamlarda ve mümkünse ışıktan uzakta depolamak anlamına gelir.

Tahribata veya bozunmaya maruz kalan haritalar, bozulması sonuçları geri döndürülmüş veya yavaşlatılmış için bu haritaların aynı koşullara maruz kalması durumunda tekrar bozulacakları unutulmamalıdır. bu amaç gerçekleştirmek için, haritaların doğru depolanmasını önerilmektedir.

Depolama sırasında kağıtla temas eden ürünler, muhafaza kutusu (konteyner) kaptan başlayarak hasara neden olabilir. Kağıt asitsiz bir ortam gerektirir, bu nedenle depolama için kullanılan kapların asitliğine dikkat etmek önemlidir.

Özel Bireysel klasörler veya muhafazalar, haritalara daha fazla koruma sağlar. Daha ağır olmaları ve yapıyı kaplamaları nedeniyle, klasörler ve muhafazalar bir iş taşıdığında daha iyi destek ve güvenlik sağlar. Ayrıca kataloglama ve eserle ilgili diğer bilgilerin kaydedileceği bir yüzey olarak da kullanışlıdır. Klasörler ve muhafazalar arşiv

tedarikçilerinden çeşitli malzemeler, stiller ve boyutlarda temin edilebilir. Basit klasörleri sağlam, asitsiz kağıt veya hafif malzemeler kullanarak yapmak kolaydır.

Yukarıda belirtilen özel asitsiz dosyaları kullanarak uygun saklama koşullarını sağlamalıyız. Bu şekilde, yakın gelecekte haritaların bozulmasını en aza indirmeyi sağlayacağız. Onları sağlıklı bir ortamda tutacağız.

Bir önlem olarak, bu haritaları asitsiz kâğıt ve pamuklu bir bez arasına düzelttikten sonra yerleştirmiştir. Her çekmece de mevcut haritaların bir listesini oluşturmuştur.



Fotoğraf 3.25: Çekmece de asitsiz kağıt ve pamuklu bez arasına yerleştirdiğimiz haritalar (Alyasin, 2019).

2- Uzmanlar foxing gibi, oksidasyonu başarılı bir şekilde nötralize etmek ve uzaklaştırmak mümkün değildir.

3-Haritalarda en çok görülen hasar yırtıklar olduğundan ve sürekliliğini azaltmak için bunları onarımak zorundayız. Yırtıkların onarılmasında izlenebilecek mekanizmaları açıklanmaktadır. Bu işlemin yaptırmasını iki ila üç ay içinde tahmin edilebilir.

4-Su lekeleri de daha önce açıkladığımız gibi mantar ve küf gelişimi için uygun bir yer olacağından en ciddi hasarlardan biridir. Bu işlem bir süre zarfında gerçekleştirilebilir.

5-Haritalardaki hasarı teşhis ettiğimizde, haritalara ilişkin değerlendirmemiz hızlı müdahaleye ihtiyaç duyduğu için kötü durumdaydı. Bu haritaların sayısı 14 haritadır. Bu haritaların yakın gelecekte uygun bilimsel yöntemlerle ve uzmanların yardımıyla onarımlamasını önerilmeye sunmaktayız.

SONUÇ

Haritaların geçmişi hem tarihi hem kültürel bakımdan oldukça eskiye dayanmaktadır. Çok eski çağlardan beri ulusların haritalara verdikleri önemden çalışmamızda bahsedilmiştir. Çalışmamızın amacı 19. yüzyıl haritalarında meydana gelen bozulmaların incelenmesi ve bu inceleme neticesinde bozulmalar için koruma nerileri sunulmasıdır.

Bu amaç doğrultusunda öncelikle çalışmada haritacılığın tarihsel gelişiminden, ilkel haritalardan, farklı ulusların haritalarından, harita çeşitlerinden bahsedilmiştir. Daha sonra bozulmaları da anlayabilmek için haritalarda kullanılan malzemelerin tarihsel gelişiminden, baskı kağıtlarındaki değişimlerden bahsedilmiştir.

Tüm bu bilgiler edinildikten sonra da İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi'nde bulunan 207 adet harita incelenip haritalardaki bozulma nedenleri, bozulma süreçleri, bozulma sonuçları ve genel durumları ile ilgili bir veri dosyası oluşturulmuştur. Haritaların genel durumu ile alakalı iyi, kötü ve orta şeklinde sınıflandırılma yapılmıştır. Kötü durumda olan haritalar en acil bakım, onarım yapılması gereken haritalardır.

Haritaların çoğunun iyi kullanılmadığı kağıtların katlanma çizgilerinde bozulmalar ve haritaların rulo halinde saklanması sebebiyle kırışıklıklar, yırtımlar ve çatlaklar gibi sorunların olduğu gözlemlenmiştir. Verilerimizden elde ettiğimiz sonuç ile de en fazla yanlış depolama sebebiyle bozulmaların olduğunu görmekteyiz. Su bozulması, mantar, nem ve ışık gibi bazı faktörler yanlış depolama koşullarından meydana gelen bozulmalardır. Mantarların büyümesi ve çoğaltılması için uygun bir araç olarak su hasarı ile enfekte olmuş haritalara acil bir şekilde müdahale edilmesi gerekmektedir. Haritalarda görülen su hasarı, sızdıran borulardan kaynaklanmaktadır. Bu hasar, haritaların bozulma ve lekelenmesinin çok yaygın bir nedenidir, bu nedenle derhal çözülmelidir. Yanlış depolamadan kaynaklanan bozulmaların bir sebebi de mekanik bozulmadır. Haritaların asit içermeyen çekmeceler veya kutularında düz durmasını ya da en azından kütüphane ekmecelerindeki haritaların ortamın etkilerinden korunmaları için asitsiz kağıtlar içine yerleştirilmeleri gerekmektedir.

Haritaların yer aldığı Nadir Eserler Kütüphanesi'nin kışın çok soğuk olduğu göz önüne alındığında bunun da kendi başına bir problem olduğu ve sıcaklık, nem gibi haritaların bulunduğu ortamdaki hava koşullarının da önem arz etmesi sebebiyle

önlemlerin alınması gereklidir. Kışın pencereleri içeriden yapışkan bant veya plastik plakalarla kaplamak da mümkündür. Malzeme bozulmasında önemli ölçüde etki eden nem faktörünü de unutmamak gerekir. Yüksek nemin, malzemelerdeki zararlı kimyasal reaksiyonları teşvik ettiği, küf ve böcek oluşumuna neden olduğu bilinmektedir. Haritaları korumak maksadıyla uygun iklim kontrollerinin bir sistem şeklinde kurulması ve işletilmesi, haritalarının bozulma oranını ciddi şekilde engelleyecektir. Klima kontrol sistemi kapatılmamalı ve ayarlar gece, hafta sonları ve kütüphane ya da arşivler kapalıyken de çalışabilir. Elbette sistemin sürekli çalışmasıyla ortaya çıkan maliyetler olacaktır fakat daha sonra oluşacak olan hasarları düzeltmek için kullanılacak maliyetten önemli ölçüde düşük olacaktır.

Haritalarda odun hamuru liflerinden kaynaklanan asidik ve foxing bozulmalar da görülmüştür. Haritalarda en sık rastlanan bozulmalardan biri foxingdir. Foxing terimi, kağıt üzerinde küçük sarı kahverengi lekelerin veya lekelerin biçiminin değiştirilmesini tarif eder. İki ana neden, kağıttaki küf ve demir kirleticileridir. Mantarlar kağıdın üzerinde beslenir, ayrıca üzerinde bulunan herhangi bir kir veya organik materyali, örneğin parmak izlerini, yemek lekelerini ve ezilmiş böcekleri besler. Orijinal imalat işleminin bir sonucu olarak veya kir ve kirlilikten kük metal kirlilikleri kağıtta bulanabilir. Nemli koşullar küf oluşumunu teşvik eder ve demir kirleticilerin paslanmasına neden olur. Bazı durumlarda bir koruyucu, foxingnin şekil değiştirici etkisini azatabilir, ancak çoğu durumda bu eski hasarı kabul etmemiz gerekmektedir.

Haritaların üzerinde inceleme yaparken diğer haritalardan farklı bir bozulmaya rastlanmıştır. Daha sonra bu harita bozulmasının hangi tür bozulmaya dahil olduğuna dair araştırmalar yapılmıştır. Literatür taraması yapılmış fakat hiçbir kitap, makale ve tezde böyle bir bozulma türüne rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu bozulmanın da bir bozulma türü olması ve diğerlerinden farklı olması sebebiyle bu bozulmayı diğer bozulmalardan da ayırt edebilmek için ismine keçeleşme denilmiştir. Keçeleşme bozulma süreci de su bozulma türleri altında oluşan bir bozulma türüdür.

Haritaların korunması için haritalar temiz ellerle tutulmalıdır ve özellikle de yırtık ise kenarlarından tutulmamalıdır. Haritaların bozulmasına sebep önemli faktörlerden biri kişilerin ilgisiz ve özensiz davranmasıdır. Bu durum da yırtıklara, çatlaklara ve kırışıklıklara sebep olmaktadır. Haritaları ıslak ellerimizle tutmak yanlıştır. Ellerimizdeki ıslaklıklar zarar verebilir.

Ülkemizde bulunan birçok kurum sanat eserlerinin korunamaması sorunu ile karşı karşıyadır. Burada esas mesele profesyonel koruma uygulamalarını geliştirmektir. Çünkü tecrübeli profesyonel koruyucular ile haritalardaki bozulmalar önlenir.



KAYNAKÇA

- Abu Radi, Fathi: **“Al- coğrafia Alamliyetü v Mabadiü Al-haraaet ”**,Dar El-Maarifa el-Jami'a Yayınları, 1998, s.106.
- Ali Al Haci, Abdel Rahman: **Coğrafiyetü Al-andlos v Avrupa - Beyrut ve Bağdat**, 1968, s. 23.
- Al - Sabbagh, Abdul Latif: **Kitab-ü Tarihü Avrupa Al-hadis** , Mısır, 2011, s. 8.
- Al-Batturik, A.H., Nawar, A.A: **Al-tarihü Al-avrupi Al-hadis Men Asr Al-nahda ele Nihayet Al-karnu Al-samen Aşar** , Arap Düşünce Evi Yayınları, Kahire, 1997, s. 7.
- Antonio, Mirabell: **“El Yazması Bakım ve Metotları”**, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu, 2006, s 5-20.
- Badawi, Al Ahmed: **Kitab-ü Al-haraaet Al-coğrafiye Tasmim v Tafsir v Kira-a** , Arap Düşünce Yayınları, 1997, s.5.
- Baydar, Nil: **El Yazmalarında Belgeleme, Koruma ve Onarım Çalışmaları**, 7. Müzecilik Semineri, Bildiriler, 20–22 Ekim, Harbiye İstanbul, s.370-372.
- Berri Rees, M., Mohammed Khudair, R: **Aalamu Al-coğrafiye Al-bahriyea Al-osmaniye**, Musul Üniversitesi, Irak, 2009, s.13.
- Broughton, Jerry: **“Rönesans Kitabı”**, Çev. İbrahim al - Bayli Mahrous, Mısır, 2014, s. 96.
- Brown, Jeffrey: **“Modern Avrupa Tarihi”**, ,Çev. Ali Al Marzouki, Ürdün Haşimi Krallığı, Amman, 2006, s. 309.
- Bloom, Jonathan: **Paper Before Print: The History And Impact Of Paper In The Islamic World**, Yale University Press, 2001. Pp 214.
- Biermann Christopher: **Handbook Of Pulping And Papermaking**, Second Edition, Academic Press, 1996, pp.62.
- Becky, James: **“Coğrafya ve Haritalar-Nil Vadisindeki Mısır Haritaları”**, Çev. Labib Habashiu, Coğrafya Bölümü Sanat Fakültesi, 1993, s.83.

- Bilgi, Serdar: **"Haritacılık Tarihi Dersi"**, Haziran, 2015, (Çevrimiçi) <https://slideplayer.biz.tr/slide/2880982>, 28 Ocak 2019.
- Clausier, Rene: **"Coğrafi Düşüncenin Evrimi- Abdel Rahman Hamida'nın Araplaştırılması"**, Dar-Fikr Yayınları, Şam, 1985, s. 43.
- Calabro, C., Cassano, R: **"Kağıt, Kompozisyon - Tarih – Sanayi"**, Çev. İrfan Said, Bağdat Ekonomi Basın, 1986, s.98-99.
- Clapp, F. Anne: **"Curatorial Care of Works of Art on Paper"**, Publisher: Lyons Press, 1st Edition, 1987, New York, pp.98.
- Dawood, Juma **"Al-madhlu ele Al-hraaet "**, Suudi Arabistan Makkah, Mohammed: 2013,s. 12.
- Davis, Chaeles Thomas: **The Manufacture Of Paper: Being A Description Of The Various Processes For The Fabrication, Coloring, And Finishing Of Every Kind Of Paper;**,London 1886 ,Pp 49-50
- Dempsey,C: How To Store Maps, Yayın Mart 23.2013: <https://www.gislounge.com/how-to-store-maps/> (2018,Şubat)
- El Şami, Abdel Aal Abdel Moneim : **"Cuhudu Al-coğrafiyeen Al-moslimin fi rsm Al-haraa-et"**, Kuveyt Üniversitesi Yayınları, 1981, s. 6.
- Elhamy, M., Şaaban Ayoub, M: **Piri Res amiru Al-bahari v Al-harbi** , Mısır, 2014, s.27.
- El Rifai, Abdul Jabbar: **"Mücamü Al-matboo-at fi İran "**, Basım ve Yayın Kurumu,1994, Tahran, s.24.
- EI-AWI **"Elmü Al-mahtot Al-arabi (Bohos v Dirasat)"**, İslami Matbaa, Vakıf ve İslam İşleri Bakanlığı tarafından yayınlanan Kuveyt dergisi, Kuveyt, 2014, s.180.
- Farcroft: **Conservation and Care of Antique Maps**, Yayın Kasım,20.2016:<https://www.farcroftuk.com/conservation-care-antique-maps/> (14.05.2018)
- Fleihah, Ahmed Najmuddin: **"Al-haraa-et v Al-coğrafiyea Al-amaliyetü"**, Bağdat Üniversitesi Yayınları, 3. Baskı, 1976, s. 37

- Gazi, Saadet: **Yazma Eserlerin Bakım ve Tamiri**, Fırat Havzası Yazma Eserler Sempozyumu, 86, (Bildiriler), Fırat Üniversitesi, Elazığ 1987.
- Gohary, El Yousry: **Kitab-ü Al-haraaet-u Al-coğrafiyeh**, Minia Üniversitesi, İskenderiye Üniversitesi Yayınları, 1997, s.37.
- Ghanem Hafez, Ahmed: **Al-embratoriyeh Al-romaniyeh men Al-naşatu ele Al-enhiyar**, İskenderiye Üniversitesi Sanat Fakültesi, Üniversite Bilgi Evi, 2006, s. 26.
- Hakim, A., Leithi, H: **Kitab-ü Elmu Al-haraaet**,Anglo Mısır Kütüphanesi,1996, s.1.
- Hamida, Abdel Rahman: **Aalamu Al-coğrafiyeen Al-arab**, Dar Fikr Yayınları, Şam, 1995, s.31.
- Hatoum . Nouredine: **Tarihu Asro Al-nahda Al-avrupiyeh**, Dar-Fikr Yayınları, Şam, 1985, s. 14.
- Haşim A. G., Naja, M: **“Atlas Tarihu Al-karn 19”**, 1938 Mısır Kitap Evi, s.67.
- Hunter, Dard: **“The History And Technique Of An Ancient Craft”**, New York, Papermaking, 1947, pp 349-350.
- Hijazi, T.Mohamed: **“Al-aosus Al-elmiyeh li-ilac v siyanet Al-muktaşafat Al-asariyeh fi mavakea Al-hafa-er”**, Kültür Bakanlığı Eski Eserler Yüksek Kurulu, Mısır, 2014, s.66.
- Hyslop, J: **Theminton Archive**, Repairing Paper. Yayın Ocak 26, 2017:
<http://www.themintonarchive.org.uk/repairing-paper/>
- ILAB: **Caring For Rare and Antiquarian Maps**, ILAB International League of Antiquarian Booksellers. Yayın Haziran 21, 2013:
<https://www.ilab.org/articles/caring-your-rare-and-antiquarian-maps> (23.01.2018).
- İbrahim, İssa Ali: **Al-fikrü Al-coğrafi v Al-kuşufta Al-coğrafiyeh**, Dar Al Maarifa Üniversitesi, 2000, s. 82.
- Jasper 52: **How to Preserve Antique Maps**. Yayın Mayıs 1, 2018:
<https://www.jasper52.com/blog/headline-conserving->

[antique-maps/](#) (10.11.2019).

- Kassem, M., Hosni H: **“Tarihü Al-karn Al-taasi-ö Aşar fi Avrupa”**, Kahire Baskı Evi, Kahire, 1929, s. 54.
- Kathpalia, Y.P: **“Arşiv Malzemesinin Korunması ve Restorasyonu”** Çeviren Dr.Nihal Somer, Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Cumhuriyet Arşivi Dairesi Başkanlığı, Yayın No:6 Ankara-1990, s 44.
- Khader, Abdul-Rahman Abdul: **“Al-muslimuun v Elmu Al-haraa-et”**, Madina Cidde Baskı ve Yayın Vakfı , 1987 , s.13.
- Khalaf, Hussein İbrahim: **“Al-itlaafu Al-başari li-almahkotaat v Sobol Al-hifaz Alaiyha ”**, Samarra Üniversitesi Arkeoloji Fakültesi, Irak, 2016, s.21-23.
- Klug Conservation: Klug Conservation, **Boxes For Roll Storage:** <https://www.klug-conservation.com/Maps-and-Plans-Boxes-for-roll-storage> (03.28.2019).
- Kovarsky, J: **Care of Old Maps**, Care of Old Maps History-History of Cartography. Yayın Mayıs, 2, 2015.
- Levay, Micheal: **“Onaltıncı Yüzyıldan Ondokuzuncu Yüzyıla Avrupa Sanatı”**, Çev. Fakhri Halil, Ürdün Haşimi Krallığı, Amman 2013 s. 5.
- Mahmoud, Abdel Hamid: **“Tiknolojiya Siyanet v Tarmi-im Al-muktanayaat Al-sakafiyeh”**, Kitaplar Genel Kurulu, Kahire, 1979, s. 50.
- Mahmoud, A.H., Hossam: **Al-mnhac Al-ilmi li-ilac v siyanet Al-mahkotaat v Al-aşşap v Al-mansocat Al-asariyeh**, Mısır Genel Kitap Basımevi, Kahire 1984, s.26.
- Meusbürger, P., Heffernan, M: **“Mobilities of Knowledge ,Knowledge and Space”**, 2006, Editors Heike Jöns, United kingdom, volume 10, pp 55-57.
- Muhammed, Bahjad: **“Al-madhalu ele Al-harra-et”**, Yedinci Nisan Üniversitesi, Libya, 1994, s.4.
- Mustafa, Ahmed: **“Al-coğrafiyeh Al-amaliye-tu v Al-harraa-et ”**,İskenderiye Üniversitesi, Dar El-Maarifa Üniversitesi,

- Most, P.V., Defize, P., 2000, s. 20.
Havermans, J: **Archives Damage Atlas**, Metamorfoze, Lahy, 2010, s. 117.
- NEDCC: **Northeast Document Conservation Center**, 4.9 Storage Solutions For Oversized Paper Artifacts,1999.
<https://www.nedcc.org/free-resources/preservation-leaflets/4.-storage-and-handling/4.9-storage-solutions-for-oversized-paper-artifacts> (22.01.2019).
- Othman, Basem Abdül Aziz: **“Marahel Tatavur Al-harita”**,Dar Al Wadah Yayınevi, Ürdün Haşimi Krallığı, Umman, s.32.
- Omar, Aşraf: **“Al-varak Tarihu v tatavurhu”**, İskenderiye Üniversitesi, Mısır, Sayı 44, Aralık 2006, s.11.
- Preservation Underground: **Dispatches From The Duke University Libraries Preservation**, Duke University Libraries, Yayın Şubat 10,2012 :
<https://blogs.library.duke.edu/preservation/tag/maps/> (10.10.2018).
- Preservation Equipment: **Pel By Appointment To HM the Queen Supplier of Materials For Conservation and Preservation :**
<https://preservationequipment.de/Catalogue/Archiv-Lagerung/Umschlage/Perma-Dur-Mappen-Landkarten-Drucke> (13.01.2019)
- Radi, S.E., Zeid, A.A: **“Coğrafiyetu Al-haraa-eti”**, Eğitim Sekreteryası, Trablus, 1990, s.32.
- Rashidi, Z., Nafie M. M: **“Al-atlas Al-coğrafi Al-tarihi** Kahire Üniversitesi Yayını, Mısır, 1929, s.15.
- Rizouqi, Azhar Hüseyin: **“Al-coğrafiyeh Benah Al-madi v Al-hader”** Salam Suud HüseyinEl-Farahidi Dergisi, Sayı 22, 2015, s.13.
- Shelley, Marjorie: **The Care and Handling of Art Objects: Practices in the Metropolitan Museum**, Published by Metropolitan Museum of Art, New York, 1987, pp.44-48.

- Salman, Abdul Latif Muhammed: **“Al-varak Naşaata-hu vazifata-hu Tata-vur Sinaat-hu Abra Al-tarih Şam Mühendislik Bilimleri Dergisi, Cilt 22, Sayı 2, 2006, s.156.**
- Sabki, Amal: **“Avrupa fi Al-karn 19”**, Cidde'de Bilgi Dünyası 1985, s.23.
- Sarıcaoğlu, Fikret: **“Osmanlı Tarihi Haritaları ve Tarihi Coğrafya Eserler”**, Çamlıca Basım Yayın, İstanbul, 2015 s.11-15.
- South West Solutions: **Flat File Drawer Cabinets, Map Cabinets, Plan Drawing Storage:**
<https://www.southwestsolutions.com/equipment/flat-file-drawer-cabinets-map-cabinets-plan-drawing-storage>
(Mart,2017)
- Sousa, Ahmed: **Al-şarif Al-idrisi Fi Al-coğrafiyeh Al-arabiyeh**, Kolbenkian Vakfı ve Irak Mühendisleri Birliği, 1974, s.5.
- Şaker, Mahmood: **“Al-kuşuf Al-coğrafiyeh (Hakikatu-ha v davafi-oha)”**, İslam Bürosu Yayınları, Beyrut, 1973, s. 22.
- Şaheen, Abdel Moez: **“Al-osus Al-ilmiyetu li-ilac v Tarmim v Siyanet Al-kutub v Al-mahtootat v Al-vasaa-ık Al-tarihiyeh”**, Mısır Genel Kitap Örgütü, 1990, s.67.
- Temperley, Grant: **“19. ve 20. Yüzyıllarda Avrupa”**, Çev. Baha Fahmy, Arap Kayıt Vakfı Yayınları, 2001, s.9.
- Tanrıkulu, Murat: **“Portolan Haritaların Kaynağı Genel Özellikleri”**, Harita Dergisi, Çankırı, C.157, 2017, s.29-30.
- Uçar, Banu: **19.Yüzyıl Endüstriyel Kağıt Belgelerde Ayrışma ve Koruma Önerileri**, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2008, s.47.
- Ulrich Plan Filing: **ULRICH The Best Large Format Filing Soutlion**, Archival Flat File Folders D size-24x36:
<https://ulrichplanfiling.com/shop/archival-flat-file-folders-d-size-24-x-36-d1-arch/> (24.04.2019).
- Wahiba, Abdel Fattah Mohamed: **“Coğraafiyet-tü Al-arab fi Al-osoor Al-vesta”**, Mısır Coğrafya Derneği, 1960,s.9.

- Watt, Alexander: **“The Art Of Papermaking A Practical Handbook Of The Manufacture Of Paper From Rags , Esparto , Straw , And Other Fibrous Materials , Including The Manufacture Of Pulp From Wood Fibre”**, New York, Third edition , D. Van Nostrand Company, 1907.
- W.J.Barrow **“El Yazmaları Belgeler Bozulmaları ve Onarımları”**, Çeviren Neslihan Uraz,Türk Kütüphaneciler Derneği, İstanbul Şubesi Yayınları, No 14, 1992, s.126.
- Youssef, Mostafa El Sayed: **Siyanat-ü Al-mahtotaat elmman v amamlan** , Kahire, 2002, s.57-60.
- Ziadi, İbrahim: **Kütüb-ü Mabada-u Al-harahaa-et v Al-masaha**, Üniversite Bilgi Evi Yayınları, İskenderiye, 1997, s.24.

EKLER

Ek 1: Haritaların Verilerinin Olduğu Excel Dosyası

Verdi ğim no	Ayniyat demirbaş no	Basım yılı	Kayıt tarihi	En-boy	Kullanım şekli	Adı	Ölçek (milyas)	Ayniyat kayıt no
A - 1	YOK	1932	YOK	58.8*49.5	katlanma	KIRKLARELİ	1:200 000	YOK
A - 2	77 . 200	1341	9.6.1 977	59.7*49.6	katlanma	دیوریکى ، قره حصار	1:200 000	1. 30
A - 3	77 . 217	1332 Mali yılı	9.6.1 977	59.8*50	katlanma	قره حصار شرقى، کیره سون	1:200 000	1,31
A - 4	77 . 232	1341	9.6.1 977	60.1*50.2	katlanma	خوزات درسیم، ارزنجان	1:200 000	1. 31
A - 5	77 . 250	1332 Mali yılı	9.6.1 977	60.5 0.1	katlanma	ارزنجان، طربزون	1:200 000	1. 32
A - 6	77 . 219	1334 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.4	katlanma	کلیس، مرعش	1:200 000	1. 31
A - 7	77 . 244	1341 Güneş yılı	9.6.1 977	59.8*49.7	katlanma	المالى، بوردور	1:200 000	1. 32
A - 8	77 . 222	1341	9.6.1 977	59.9*49.8	katlanma	اسپارطه-بوردور، دینار	1:200 000	1. 31
A - 9	77 . 215	1339 Güneş yılı	9.6.1 977	60.1*50.1	katlanma	آقشهر، عزیزیه	1:200 000	1. 30
A -10	77 . 270	1333 Mali yılı	9.6.1 977	59.9*50.3	katlanma	اطنه، سپس	1:200 000	1. 33
A -11	77 . 385	YOK	9.6.1 977	40.8*41.1	katlanma	YOK	YOK	1. 39
A - 12	YOK	YOK	YOK	57.6*48	katlanma	YOK	1:200 000	YOK
A - 13	YOK	YOK	YOK	45.8*41.1	katlanma	تورك اقوامنك مهاجرنى	1:30 000 000	YOK
A - 14	63 . 8092	YOK	21.1. 1863	51.4*39.1	katlanma	عموم ممالک شاهانه خریطه سیدر	1:7 500 000	YOK
A - 15	YOK	1863	YOK	105*94	katlanma	اورتا آسیا خریطه سه	1:4 200 000	YOK
A - 16	YOK	YOK	YOK	72.2*54	katlanma	КАРТА, ИРКУТСКОЙ	1:2 100 000	YOK
A - 17	YOK	1311 Hicri yılı	YOK	62.3*56.9	katlanma	اطه لردکزی	1:10 000	YOK

A - 18	YOK	YOK	YOK	50.4*41	katlanma	EDİRNE	1:200000	YOK
A - 19	YOK	1333 Mali yılı	YOK	60.1*50.1	katlanma	مرعش،البستان	1:200000	YOK
A - 20	YOK	YOK	YOK	56*81.5	katlanma	YOK	YOK	YOK
A - 21	YOK	1895	YOK	86*104	katlanma	КАРТА,АЗІЯТСКОЙ РОССІИ	1:8 400 000	YOK
A - 22	YOK	1330 Mali yılı	YOK	59*48.3	katlanma	طى ره ب زون	1:200000	YOK
A - 23	YOK	1333 Mali yılı	YOK	57.4*48.1	katlanma	مرعش،البستان	1:200000	YOK
A - 24	YOK	1936	YOK	47*33.1	katlanma	TÜRKİYE CÜMHURİYETİ DEVLET DEMİR YOLLARI VE LİMANLARI	YOK	YOK
A - 25	63 - 5155	1234 Hicri yılı	21.1.1963	60*139	katlanma	YOK	YOK	YOK
A - 26	63 - 57	1270 Hicri yılı	25.7.1963	79.2*163.8	katlanma	YOK	YOK	7. 41
A - 27	55 - 75	YOK	YOK	65*72.5	katlanma	YOK	YOK	YOK
A - 28	YOK	YOK	YOK	200*173	katlanma	SCHULWANDKARTE von ASIEN	1:6 000 000	YOK
B - 1	77. 221	1926	9.6.1977	60*50	katlanma	بکشهرى ، آقشهر	1:200000	1. 31
B - 2	77. 391	1307	9.6.1977	65*52	katlanma	YOK	YOK	1. 39
B - 3	77. 275	1337 Güneş yılı	9.6.1977	60*50	katlanma	صنمين ، شام	1:200000	1. 33
B - 4	77. 213	1341 Güneş yılı	9.6.1977	60*50.2	katlanma	بافره	1:200000	1. 30
B - 5	77. 274	1336 Güneş yılı	9.6.1977	60*50.2	Rulo	بيروت، طرابلس شام	1:200000	1. 34
B - 6	77. 273	1334 Güneş yılı	9.6.1977	60*50	Rulo	طرابلس شام،لاذقيه	1:200000	1. 33
B - 7	77. 234	1341	9.6.1977	59.8*49.7	Rulo	رأس العين-ماردين،ديار بكر	1:200000	1. 31
B - 8	77. 233	1326/1336 Güneş yılı	9.6.1977	60.2*50	Rulo	ءاب ريزه /اورفه ، سيورك	1:200000/1:200 000	1. 31
B - 9	77. 261	1333 Mali yılı	9.6.1977	60.2*50.2	Rulo	سيوه رك ،خرپوت	1:200000	1. 33
B - 10	77. 236	1338 Hicri yılı	9.6.1977	60*50.2	Rulo	ءص كوتاهيه، اسكيشهر	1:200000	1. 31
B - 11	77. 238	1936	9.6.1977	60*50	Rulo	قائش المالى	1:200000	1. 31
B - 12	77. 246	1330 Mali yılı	9.6.1977	60*49	Rulo	ديلمان ، خوى	1:200000	1. 32
B - 13	77. 241	1926	9.6.1977	60.3*50	Rulo	قطرانجى ، أنقره	1:200000	1. 31
B - 14	77. 218	1340 Güneş yılı	9.6.1977	60*50.2	Rulo	چاقيللى ، بينه كه	1:25 000	1. 31

B - 15	77. 277	1334 Güneş yılı	9.6.1 977	56.8 *50.3	Rulo	غزه	1:200 000	1. 34
B - 16	77. 272	YOK	9.6.1 977	57*4 1	Rulo	YOK	1:200 000	1. 33
B - 17	77. 278	1338 G/M yılı	9.6.1 977	66.8 *50	Rulo	نابلس ، حيفا	1:200 000/1:40 000	1. 34
B - 18	77. 229	1333 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	Rulo	منبج ، بيره جك	1:200 000	1. 31
B - 19	77. 210	1341	9.6.1 977	60*5 0	Rulo	أنقره ، كره ده	1:200 000	1. 30
B - 20	77. 199	1335 Güneş yılı	9.6.1 977	57*4 9.7	Rulo	أدى يمان ، ملاطيه	1:200 000	1. 30
B - 21	77. 362	1335 G/M yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	Rulo	موصل ، وان	1:1 000 000	1. 30
B - 22	77. 198	1334 Güneş yılı	9.6.1 977	57*5 0.5	Rulo	البستان ، كورون	1:200 000	1. 30
B - 23	77. 214	1342 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0	Rulo	دينار ، کوتاهيه	1:200 000	1. 30
B - 24	77. 230	1937	9.6.1 977	60.2 *50	Rulo	الاشهر ، سنماو	1:200 000	1. 31
B - 25	77. 253	1926	9.6.1 977	60.2 *50.1	Rulo	صامسون ، باقره	1:200 000	1. 32
B - 26	77. 298	YOK	9.6.1 977	43.5 *41.2	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 27	77. 289	YOK	9.6.1 977	45*3 7.8	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 28	77. 285	YOK	9.6.1 977	48.4 *41.2	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 29	77. 300	YOK	9.6.1 977	44.5 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 30	77. 299	YOK	9.6.1 977	44.7 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 31	77. 302	YOK	9.6.1 977	45.2 *38	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 32	77. 301	YOK	9.6.1 977	45.5 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 33	77. 304	YOK	9.6.1 977	41.6 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 34	77. 303	YOK	9.6.1 977	42.6 *41.2	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 35	77. 305	YOK	9.6.1 977	44.7 *41.1	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 36	77. 306	YOK	9.6.1 977	44.8 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 37	77. 335	YOK	9.6.1 977	45.5 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 38	77. 325	YOK	9.6.1 977	45.5 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 39	77. 322	YOK	9.6.1 977	45.4 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 36

B - 40	77. 338	YOK	9.6.1 977	44.6 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 37
B - 41	77. 331	YOK	9.6.1 977	45.4 *40	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 42	77. 282	YOK	9.6.1 977	45.7 *36. 3	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 43	77. 329	YOK	9.6.1 977	41.2 *40. 8	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 44	77. 330	YOK	9.6.1 977	41.2 *40. 8	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 45	77. 334	YOK	9.6.1 977	45.4 *41. 2	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 46	77. 332	YOK	9.6.1 977	44.8 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 47	77. 333	YOK	9.6.1 977	45.8 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 48	77. 327	YOK	9.6.1 977	46*4 1	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 49	77. 316	YOK	9.6.1 977	45*4 1.5	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 50	77. 317	YOK	9.6.1 977	44.8 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 51	77. 284	YOK	9.6.1 977	45.7 *41. 5	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 52	77. 283	YOK	9.6.1 977	45.1 *37. 4	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 53	77. 321	YOK	9.6.1 977	44.7 *41. 1	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 54	77. 290	YOK	9.6.1 977	46*4 0.7	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 55	77. 291	YOK	9.6.1 977	46*3 6.1	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 56	77. 314	YOK	9.6.1 977	45.1 *37. 7	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 57	77. 313	YOK	9.6.1 977	45*3 7.4	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 58	77. 320	YOK	9.6.1 977	46*4 1	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 59	77. 323	YOK	9.6.1 977	41*4 1	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 60	77. 319	YOK	9.6.1 977	45.7 *36. 1	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 61	77. 309	YOK	9.6.1 977	45.7 *36. 5	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 62	77. 312	YOK	9.6.1 977	44.2 *40. 8	Rulo	YOK	YOK	1. 35

B - 63	77. 294	YOK	9.6.1 977	45.6 *36	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 64	77. 292	YOK	9.6.1 977	46*4 1	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 65	77. 308	YOK	9.6.1 977	45.7 *41. 1	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 66	77. 307	YOK	9.6.1 977	45.2 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 67	77. 239	1926	9.6.1 977	60*5 0	Rulo	غازى پاشا(سيلنتى) ، علانيه	1:200 000	1. 32
B - 68	77. 388	YOK	9.6.1 977	56.9 *41	Rulo	اورفه ولايتك عمومى خريطه سى	1:200 000	1. 39
B - 69	77. 296	YOK	9.6.1 977	44.1 *41. 4	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 70	77. 336	YOK	9.6.1 977	44*4 1.3	Rulo	YOK	YOK	1. 37
B - 71	77. 311	YOK	9.6.1 977	45.2 *41. 4	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 72	77. 324	YOK	9.6.1 977	41*4 1	Rulo	YOK	YOK	1. 36
B - 73	77. 293	YOK	9.6.1 977	45.7 *36. 2	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 74	77. 295	YOK	9.6.1 977	45.5 *37. 3	Rulo	YOK	YOK	1. 34
B - 75	77. 297	YOK	9.6.1 977	45.7 *40. 9	Rulo	YOK	YOK	1. 35
B - 76	77. 220	1926	9.6.1 977	60.2 *50. 1	Rulo	ايلغين ، اين نه وى	1:200 000	1. 31
B - 77	77. 259	1926	9.6.1 977	60.2 *50	Rulo	قونيه اركليسى ، آقسرائ	1:200 000	1. 33
B - 78	77. 196	1333 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0.1	Rulo	بتليس ، خنس	1:200 000	1. 30
B - 79	77. 240	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	60.1 *50. 2	Rulo	عزيريه ، سيور بحصار	1:200 000	1. 32
B - 80	77. 370	1337 Mali yılı	9.6.1 977	68.1 *57. 1	Rulo	قونيه پافته سى	1:400 000	1. 38
B - 81	77. 245	1341	9.6.1 977	60*5 0	Rulo	عثمانجق ، سينوب	1:200 000	1. 32
B - 82	77. 366	1335 Güneş yılı	9.6.1 977	59.9 *50	Rulo	طريزون	1:1 000 000	1. 38
B - 83	77. 197	1341	9.6.1 977	59.7 *49. 7	Rulo	ملازكرد ، قره كليسا	1:200 000	1. 30
B - 84	77. 367	1335 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.1	Rulo	وان	1:1 000 000	1. 30
B - 85	77. 263	1332 Mali yılı	9.6.1 977	59.9 *48	Rulo	ارضروم ، اسپير	1:200 000	1. 33
B -	77. 212	1332 Mali	9.6.1	60*4	Rulo	حسن قلعه ، اولتى	1:200	1. 30

86		yılı	977	8.8			000	
B - 87	77. 264	1332 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0.1	katlan ma	قونیه ، انقره	1:1 000 000	1. 34
B - 88	77. 209	1337 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0.1	katlan ma	اسکیشهر	1:200 000	YOK
B - 89	77. 203	1341	9.6.1 977	60*5 0.1	katlan ma	قیصری ، آق طاغ معدنی	1:200 000	1. 30
B - 90	77. 216	1332 Mali yılı	YOK	60*5 0	katlan ma	رشادیه ، اونیه	1:200 000	YOK
B - 91	77. 201	1333 Mali yılı	9.6.1 977	59.9 *50. 1	katlan ma	بیره جک ، آدی یمان	1:200 000	1. 30
B - 92	77. 372	1337 Mali yılı	9.6.1 977	66.6 *57	katlan ma	یوزغاد پافته سی	1:400 000	1. 38
B - 93	77. 369	1337 Mali yılı	9.6.1 977	68*5 7.1	katlan ma	انقره پافته سی	1:400 000	1. 38
B - 94	77. 227	1341	9.6.1 977	59.9 *50	katlan ma	سیس ، خاچین	1:200 000	1. 31
B - 95	77. 206	1332 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0	katlan ma	وان ، ملازکرد	1:200 000	1. 30
B - 96	77. 365	1332 Mali yılı	9.6.1 977	59.1 *50	katlan ma	استانبول	1:1 000 000	1. 38
B - 97	77. 267	1341	9.6.1 977	59.7 *49. 5	katlan ma	چوروم ، عثمانجق	1:200 000	1. 33
B - 98	77. 257	1332 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0	katlan ma	آرتوین	1:200 000	1. 32
B - 99	77. 281	1336 G/1325 H	9.6.1 977	60.3 *50	katlan ma	حما ، حلب / هاب آرتوین	1:200 000/1:20 0 000	1. 34
B - 100	77. 243	1332 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0.1	katlan ma	بایزید ، ایندیر	1:200 000	1. 32
B - 101	77. 279	1336 G /1326	9.6.1 977	60.3 *50. 1	katlan ma	شام ، حمص/ اسپیر ، ریزه	1:200 000/1:20 0 000	1. 34
B - 102	77. 207	1341	9.6.1 977	59.8 *49. 4	katlan ma	بارکیری ، بایزید	1:200 000	1. 30
B - 103	77. 258	1962	9.6.1 977	60*5 0	katlan ma	آفسرای ، قیرشهر	1:200 000	1. 32
B - 104	77. 216	1332 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0	katlan ma	رشادیه ، اونیه	1:200 000	1. 31
B - 105	77. 256	1332 Mali yılı	9.6.1 977	59.9 *50	katlan ma	اولتی ، آرتوین	1:200 000	1. 32
B - 106	77. 195	1341 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	katlan ma	خنس ، حسن قلعه	1:200 000	1. 30
B - 107	77. 209	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 2	katlan ma	اسکیشهر ، ایزمیت	1:200 000	1. 30
B - 108	77. 344	YOK	YOK	44.5 *40. 8	katlan ma	YOK	YOK	YOK
B - 109	77. 361	1894	9.6.1 977	68*5 0.1	katlan ma	MEDUN ، مدون	1:75 000	1. 38
B - 110	77. 359	YOK	9.6.1 977	68.5 *49. 5	katlan ma	DANILOVGRAD . دانیلو غراد	1:75 000	1. 37

B - 111	77. 358	1333 Hicri yılı	9.6.1 977	68.1*50.1	katlan ma	لش ، ALESSIO	1:75 000	1. 37
B - 112	77. 360	1327 Hicri yılı	9.6.1 977	82*57	katlan ma	اينيك	1:75 000	1. 38
B - 113	YOK	1960	YOK	79.6*54.8	katlan ma	ANKARA	1:15 000	YOK
C - 1	YOK	1899	YOK	104.4*54.2	katlan ma	تورکستان دمير يوللری خريطه سی	YOK	YOK
C - 2	YOK	YOK	YOK	81.4*67.3	katlan ma	هندستان طریقی خريطه سی	YOK	YOK
C - 3	YOK	1925	YOK	76*59.8	katlan ma	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ	YOK	YOK
C - 4	YOK	YOK	YOK	81.4*58.2	katlan ma	ТУРКЕСТАНСКАГО ВОЕННАГО ОКРУГА	1:4 200 000	YOK
C - 5	YOK	1906	YOK	YOK	katlan ma	YOK	YOK	YOK
C - 6	YOK	YOK	YOK	91.9*56.3	katlan ma	KARTE Ochotsk-Kamtschatkaschen Landes	YOK	YOK
C - 7	YOK	YOK	YOK	49.7*42.9	katlan ma	روسیه نه اوروپا قسمی خريطه سی	1:1 350 000	YOK
C - 8	YOK	YOK	YOK	82*60	katlan ma	يازیز خريطه	YOK	YOK
C - 9	YOK	1923	YOK	68.2*53	katlan ma	روسیه	1:210 000	YOK
C - 10	YOK	YOK	YOK	59*46.9	katlan ma	روسیه نه اوروپا قسمی : دین	1:7 350 000	YOK
C - 11	YOK	1866	YOK	83.6*63	katlan ma	روسیه مصارف خريطه بر پارچ	YOK	YOK
C - 12	YOK	1866-1876	YOK	83.9*62.7	katlan ma	روسیه مصارف خريطه س ررسج	1:4 200 000	YOK
C - 13	YOK	YOK	YOK	101*68.6	katlan ma	УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ	YOK	YOK
C - 14	YOK	1853	YOK	84.6*64.8	katlan ma	شمالی اورال داغلر س خريطه س	YOK	YOK
C - 15	YOK	1909	YOK	110.7*86.2	katlan ma	عموم روسیه پوسته خريطه س	YOK	YOK
C - 16	YOK	YOK	YOK	62.5*47	katlan ma	YOK	1:25 000	YOK
C - 17	YOK	YOK	YOK	71.2*49.3	Yatay	YOK	YOK	YOK
C - 18	YOK	1895	YOK	71*49.7	Yatay	YOK	YOK	YOK
C - 19	YOK	YOK	YOK	71*49.8	Yatay	YOK	YOK	YOK
C - 20	YOK	YOK	YOK	71*49.6	Yatay	YOK	YOK	YOK

D - 1	77. 235	1333 Mali yılı	9.6.1 977	60.1 *50. 1	Yatay	ديار بكر ، پالو	1:200 000	1. 31
D - 2	77. 337	1926	9.6.1 977	60*5 0.1	Yatay	أماسيه ، صامسون	1:200 000	1. 37
D - 3	77. 269	1341	9.6.1 977	60*5 0.2	Yatay	سينوب	1:200 000	1. 33
D - 4	77. 211	1341 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	Yatay	کيره سون	1:200 000	1. 30
D - 5	77. 242	1330 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0	Yatay	قره کلیسا	1:200 000	1. 31
D - 6	77. 205	1330 Mali yılı	9.6.1 977	60*5 0	Yatay	باش قلعه ، بارکیری	1:200 000	1. 30
D - 7	77. 276	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	Yatay	حلب ، کلیس	1:200 000	1. 34
D - 8	77. 224	1341 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0	Yatay	اسپیر ، ریزه	1:200 000	1. 31
D - 9	77. 356	1894	9.6.1 977	68*5 0.1	Yatay	چتینه ، بودوا	1:75 000	1. 38
D - 10	77. 221	1926	9.6.1 977	60*5 0.1	Yatay	قونیه ، ایلغین	1:200 000	1. 31
D - 11	77. 355	1337	9.6.1 977	68*5 0.3	Yatay	اندري یه و یچا	1:75 000	1. 38
D - 12	77. 354	1337	9.6.1 977	68.2 *50. 2	Yatay	اشقودره	1:75 000	1. 38
D - 13	77. 341	1339 Güneş yılı	9.6.1 977	59.9 *50	Yatay	ازمیر ، یمانلر	1:25 000	1. 37
D - 14	77. 339	1336 Güneş yılı	9.6.1 977	59.9 *50	Yatay	سیمنلی ، سینکلی	1:25 000	1. 32
D - 15	77. 225	1341 Güneş yılı	9.6.1 977	59.8 *49. 7	Yatay	طربزون	1:200 000	1. 31
D - 16	77. 357	1894	9.6.1 977	68.2 *50. 2	Yatay	شپیززا	1:75 000	1. 37
D - 17	77. 202	1333 Mali yılı	9.6.1 977	60.3 *50. 2	Yatay	مرعش ، البستان	1:200 000	1. 30
D - 18	77. 260	1330 Mali yılı	9.6.1 977	60*4 9.3	Yatay	قره کلیسا	1:200 000	1. 33
D - 19	77. 392	1330 Mali yılı	9.6.1 977	82*5 7.3	Yatay	مصر خریطه سه	1:200 000	1. 39
D - 20	YOK	1951	YOK	74*5 0.4	Yatay	İZMİR , AYVALIK	1:200 000	YOK
D - 21	77. 373	1337 Mali yılı	9.6.1 977	66.5 *57	Yatay	بروسه یافته سی	1:400 000	1. 38
D - 22	77. 371	1337 Mali yılı	9.6.1 977	66.4 *57	Yatay	افیون قره حصار یافته سی	1:400 000	1. 38
D - 23	77. 393	YOK	9.6.1 977	82*5 7.2	Yatay	YOK	YOK	1. 39
D - 24	77. 237	1936	9.6.1 977	60.1 *50. 1	Yatay	انطالیه ، بکشهر	1:200 000	1. 31
D - 25	77. 271	1937	9.6.1 977	60*5 0.2	Yatay	علائیه ، قونیه	1:200 000	1. 33

D - 26	77. 353	1894	9.6.1 977	68.7 *49. 7	Yatay	اۆلكون	1:75 000	1. 38
D - 27	77. 262	1333 Mali yılı	9.6.1 977	59.9 *50	Yatay	ريزه	1:200 000	1. 33
D - 28	77. 342	1339 Güneş yılı	9.6.1 977	59.9 *50. 2	Yatay	چيکلی ، اولۇجق	1:25 000	1. 37
D - 29	77. 348	1341	9.6.1 977	59.8 *49. 5	Yatay	طوزچيلى ، باغلباشى	1:25 000	1. 37
D - 30	77. 264	1926	9.6.1 977	60.2 *50. 3	Yatay	نيكده ، آوانوس	1:200 000	1. 33
D - 31	77. 389	1331 Mali yılı	9.6.1 977	68*5 0.1	Yatay	چناق قلعه-کلید البحر، آنا فارطهء صغیر	1:50 000	1. 39
D - 32	77. 351	1341	9.6.1 977	59.8 *50	Yatay	اۆرلّه ، جنوبي اوزون اطة	1:25 000	1. 37
D - 33	77. 352	1341	9.6.1 977	59.7 *49. 6	Yatay	ازمير ، يمانلر	1:25 000	1. 37
D - 34	77. 368	1339 Güneş yılı	YOK	59.7 *49. 9	Rulo	۳ ط ازمير ، آیوالق	1:200 000	YOK
D - 35	77. 350	1341	9.6.1 977	60*5 0	Rulo	کليزمان ، طوزله	1:25 000	1. 37
D - 36	77. 347	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	Rulo	قیاقلی ، کوچک مانیه	1:25 000	1. 37
D - 37	77. 346	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	Rulo	آق سيجيم	1:25 000	1. 37
D - 38	77. 344	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.1	Rulo	سلطان باغچه،میدیه- آق سيجيم	1:25 000	1. 37
D - 39	77. 344	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	58.4 *50. 2	Rulo	پينه که	1:25 000	1. 37
D - 40	77. 343	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	59.9 *50	Rulo	چوقال	1:25 000	1. 37
D - 41	77. 340	1339 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.3	Rulo	قواق	1:25 000	1. 37
D - 42	77. 349	1341	9.6.1 977	59.9 *49. 9	Rulo	طۇزلّه ، طوزچيلى	1:25 000	1. 37
D - 43	77. 204	1341	9.6.1 977	59.9 *49. 4	Rulo	جزره ، وان	1:200 000	1. 30
D - 44	77. 280	1336 G /1328	9.6.1 977	60.2 *50. 1	Rulo	حُمص ، حما/ارضُوم ، اسپير	1:200 000/1:20 0 000	1. 34
D - 45	77. 248	1926	9.6.1 977	60.2 *50. 1	Rulo	مرسين جنوبي ، مرسين	1:200 000	1. 32
D - 46	77. 247	1340 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.2	Rulo	سور يحصار ، بُولى	1:200 000	1. 32
D - 47	77. 254	1335 Güneş yılı	9.6.1 977	60*5 0.1	Rulo	کيغى ، ارضُوم	1:200 000	1. 32
D - 48	77. 255	1341	9.6.1 977	59.9 *50.	Yatay	پالو ، کيغى	1:200 000	1. 32

				1				
D - 49	77. 251	1341	9.6.1 977	60*5 0	Yatay	خرپوت ، نرسيم	1:200 000	1. 32
D - 50	77. 252	1332 Mali yılı	9.6.1 977	59.9 *50	Yatay	ملاطيه ، ديوركي	1:200 000	1. 32
D - 51	77. 226	1926	9.6.1 977	60.3 *50	Yatay	آق طاغ معدني ، آماسيه	1:200 000	1. 31
D - 52	77. 263	1335 Güneş yılı	9.6.1 977	59.9 *49. 9	Yatay	حلب ، طربزون	1:1 000 000	1. 30
D - 53	77. 268	1332 Mali yılı	9.6.1 977	59.8 *50	katlan ma	اونيه	1:200 000	1. 33
D - 54	77. 390	1307 Hicri yılı	9.6.1 977	64.8 *52. 1	katlan ma	كريد جزيره خريطه سي	1:293 000	1. 39
D - 55	YOK	YOK	YOK	69.6 *49. 8	katlan ma	BURSA	YOK	YOK
D - 56	77. 318	YOK	9.6.1 977	44.8 *37. 4	katlan ma	YOK	YOK	1. 36
D - 57	77. 310	YOK	9.6.1 977	44.7 *37. 4	katlan ma	YOK	YOK	1. 35
D - 58	77. 315	YOK	9.6.1 977	44.6 *41. 1	katlan ma	YOK	YOK	1. 35
D - 59	77. 326	YOK	9.6.1 977	45.7 *36. 2	katlan ma	YOK	YOK	1. 36
D - 60	77. 328	YOK	9.6.1 977	46*3 9.7	katlan ma	YOK	YOK	1. 36
D - 61	77. 386	YOK	9.6.1 977	41.3 *41	katlan ma	YOK	YOK	1. 39
D - 62	77. 376	YOK	9.6.1 977	44.9 *37. 2	katlan ma	YOK	YOK	1. 39
D - 63	77. 382	YOK	9.6.1 977	45*4 1	katlan ma	YOK	YOK	1. 39
D - 64	77. 379	YOK	9.6.1 977	45*4 1.2	katlan ma	YOK	YOK	1. 39
D - 65	77. 287	YOK	9.6.1 977	44.8 *37. 8	katlan ma	YOK	YOK	1. 34
D - 66	77. 286	YOK	9.6.1 977	45.2 *37. 2	katlan ma	YOK	YOK	1. 34
D - 67	77. 381	YOK	9.6.1 977	45.3 *40. 7	katlan ma	YOK	YOK	1. 39
D - 68	77. 380	YOK	9.6.1 977	45.1 *41. 3	katlan ma	YOK	YOK	1. 39
D - 69	77. 288	YOK	9.6.1 977	44.7 *37. 8	Rulo	YOK	YOK	1. 34

D - 70	77. 375	YOK	9.6.1 977	44.9 *37. 8	Rulo	YOK	YOK	1. 38
D - 71	77. 384	YOK	9.6.1 977	45.5 *41	Rulo	YOK	YOK	1. 39
D - 72	77. 374	YOK	9.6.1 977	50.1 *33. 9	Rulo	YOK	YOK	1. 38
D - 73	77. 383	YOK	9.6.1 977	45*4 1	Rulo	YOK	YOK	1. 39
D - 74	77. 387	YOK	9.6.1 977	41.5 *40. 7	Rulo	YOK	YOK	1. 39
D - 75	77. 378	YOK	9.6.1 977	44.4 *41. 2	Rulo	YOK	YOK	1. 39
D - 76	77. 377	YOK	9.6.1 977	45*3 7.6	Rulo	YOK	YOK	1. 39
E - 1	YOK	YOK	YOK	YOK	Rulo	Orta Asya ve Orta doğu	YOK	YOK
E - 2	YOK	YOK	YOK	YOK	Rulo	YOK	1:25 000	YOK
E - 3	YOK	YOK	YOK	YOK	Rulo	Orta Asya ve Orta doğu	YOK	YOK
E - 4	YOK	YOK	YOK	YOK	Rulo	YOK	1:25 000	YOK
E - 5	YOK	YOK	YOK	YOK	Rulo	Orta Asya ve Orta doğu	YOK	YOK
E - 6	YOK	YOK	YOK	YOK	Rulo	YOK	YOK	YOK
E - 7	63. 1620	1947	30.1 2.19 63	YOK	Katlan arak	YOK	YOK	YOK
F - 1	YOK	1969	YOK	156. 3*69 .5	Rulo	TÜRKİYE EĞİM HARİTASI	1:1 150 000	YOK
F - 2	76. 96	1972	16.4. 1976	105. 2*65 .4	Rulo	A HISTORICAL CHART OF THE MUSLİM WORLD	YOK	1. 22
F - 3	YOK	1937	YOK	85.4 *41. 7	Rulo/A sılarak	TÜRKİYE	1:2 000 000	YOK
F - 4	YOK	1965	YOK	137* 101. 9	Katlan arak		1:1 000 000	YOK
G	YOK	1947	YOK	115. 2*10 7	Rulo	İSTANBUL	1:2 000	YOK
M - 1	YOK	1942	YOK	77.8 *57. 5	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası ,V- izmir Paftası	1:800 000	YOK
M - 2	YOK	1941	YOK	77.8 *57. 5	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,VIII Musul Paftası	1:800 000	YOK
M - 3	YOK	1943	YOK	77.8 *57. 5	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,IV- Erzurum Paftası	1:800 000	YOK
M - 4	YOK	1961	YOK	79*5 5.9	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,Diyarbakır	1:500 000	YOK

M - 5	YOK	1946	YOK	77.7 *57. 3	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,III-Sivas Paftası	1:800 000	YOK
M - 6	YOK	1942	YOK		Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,II- Ankara Paftası	1:800 000	YOK
M - 7	62. 1946	1962	10.1. 1968	78.4 *56. 5	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,SAMSUN	1:500 000	7. 25
M - 8	YOK	1961	YOK	78.9 *55. 5	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,SİNOP	1:500 000	YOK
M - 9	67. 1353	1961	10.1. 1968	78.3 *56. 5	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,SİVAS	1:500 000	7. 55
M - 10	YOK	1961	YOK	78.8 *55. 8	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,SİNOP	1:500 000	YOK
M - 11	67. 1956	1961	10.1. 1968	78.3 *56. 5	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,SİNOP	1:500 000	7. 25
M - 12	YOK	1961	YOK	78.3 *56. 6	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,SİVAS	1:500 000	YOK
M - 13	YOK	1961	YOK	78.7 *55. 6	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,SİNOP	1:500 000	YOK
M - 14	YOK	1961	YOK	78.7 *55. 6	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,DİYARBAKIR	1:500 000	YOK
M - 15	YOK	1961	YOK	78.7 *55. 7	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,DİYARBAKIR	1:500 000	YOK
M - 16	YOK	1961	YOK	78.8 *55. 7	Ciltli ve Asılara k	Türkiye Jeolojik Haritası,DİYARBAKIR	1:500 000	YOK
M - 17	YOK	YOK	YOK	91*6 6.7	Ciltli ve Asılara k	YOK	YOK	YOK