

İLK VE ORTA ÇAĞ'DA YERLEŞİM YERLERİ ARASINDAKİ YOLLARIN YAPIMI VE BAKIMI: GENEL BİR KARŞILAŞTIRMA

Geliş Tarihi:14.12.2017 Kabul Tarihi:12.02.2018

Nihal Şahin Utku*

ORCID: 0000-0002-8491-674X

ÖZET

Tarih boyunca yerleşim yerleri arasında ulaşım, taşıma ve haberleşme imkânı sağlayan yolların yapımı ve bakımı, yerleşim bölgeleri içindekilere nispetle daha farklı bir organizasyon ve çaba gerektirmiştir. Bu çalışma, söz konusu çaba ve teşkilatlanmanın farklı dönem ve coğrafyalardaki tezahürlerini genel anlamda derlemeyi ve bu konuda ortak dinamiklerin olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamaktadır. İlgili dönem boyunca farklı şekillerde oluşmuş veya inşa edilmiş yol ve güzergâhlar değerlendirilmiş ve bunların farklı amaçlarla seyahat edenlerin kullanımına nasıl sunulduğu ele alınmıştır. Yolların yapımı ve bakımı hususunda hem devletlerin hem de farklı paydaşların girişimleri olduğu görülmüş ve bunların büyük ölçüde coğrafi ve iklimsel şartlar, toplumsal ve vergisel düzenekler ve menfaatler tarafından şekillendirildiği teyit edilmiştir. Yol üzerindeki tesislerle ilgili değerlendirmeler ayrı bir makalede ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Yol, İlk Çağ, Orta Çağ, Yol Yapımı, Roma Yolları, Toprak Yollar.*

CONSTRUCTION AND MAINTENANCE OF ROADS BETWEEN TOWNS IN THE ANCIENT AND MIDDLE AGES: A GENERAL COMPARISON

ABSTRACT

Throughout history, the construction and maintenance of the roads, the conduits of travel, communication, and transportation, between towns have required a different type of organization and effort than required for those within towns. This study attempts to reconcile in a general manner the different manifestations of such organizations and efforts seen in different periods and geographies, and to determine whether there are common dynamics. We have evaluated the different types of roads, whether natural or constructed, and how these were put into service of travellers on the road for different purposes. It has been observed that both the states and other stakeholders have invested in building and maintaining roads and that these efforts depended essentially on the geographical and climatic conditions, as well as social and tax related orders and benefits. The facilities on the roads have been evaluated in another article.

Keywords: *Road, Antiquity, Middle Age, Road Construction, Roman Roads, Dirt Roads.*

* Dr. Öğretim Üyesi, Marmara Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, İslam Tarihi ve Sanatları Ana Bilim Dalı, nihal.sahin@marmara.edu.tr

GİRİŞ

Tarihte askerî, idari, ticari, dinî ve benzeri sebeplerle yapılan seyahatlere yönelik akademik ilgi son dönemlerde yeniden canlanmış gözükmektedir. Tarihçiler arasında en yaygın kanaat; sanayi öncesi dönemde de çeşitli amaçlarla nakliye, sefer, seyahat ve göçlerin yapıldığı ve bunların insanlık tarihini etkileyecek çap ve önemde olduğu, ancak başta taşıma teknolojisi olmak üzere büyük ölçüde maddi şartların, ulaşım ve nakliye imkânlarını toplumsal ve iktisadi düzenek içinde nispeten sınırlı kıldığı yönündedir.

Bir yaklaşıma göre, İlk ve Orta Çağ'da seyahat ve taşımacılığın zorlu, maliyetli ve kısıtlı oluşu, toplumsal akışkanlığı (seyyaliyeti) büyük ölçüde sınırlamış ve bu çağların sosyal yapılarının durağan ve yavaş evrilen bir özellik göstermesine sebep olmuştur. Taşımacılık ve ulaşımın sınırlı olması, üretimin emek faktörü ve iklim şartlarının insafına dayalı olduğu ve verimsiz kaldığı bir iktisadi yapıda, toplumları zorunlu olarak geçimlik (*subsistence*) ve iaşecilik (*provisionism*) olarak adlandırdığımız ve mal hareketlerinin sıkı kontrolünü de içeren politikalara yönelten unsurlardan biri olmuştur.¹

Bununla birlikte, tarih boyunca çeşitli amaçlarla seyahatlerin yapıldığı ve bu seyahatlerin kolaylaştırılması, güvenli olması ve maliyetinin azaltılması için teknik, sosyal, hukuki ve ekonomik tedbirlerin alınmaya çalışıldığı açık bir şekilde gözlemlenmektedir. Nitekim tamamı kara güzergâhlarından oluşan ve yüzlerce yıl büyük ölçüde kesintisiz ve yoğun bir şekilde kullanılan İpek Yolu gibi güzergâhların varlığı, sanayi öncesi dönemde karayolu seyahatleri ile ilgili ifade edilen tüm zorlukların aşılabildiğini ortaya koymaktadır. İpek Yolu örneği özellikle ilginçtir, çünkü zorlu bir coğrafyayı kat etmektedir ve üstelik bu güzergâha alternatif ve potansiyel olarak çok daha ucuz gözükken bir deniz güzergâhı mevcuttur. Benzer şekilde, İlk ve Orta Çağ boyunca geniş topraklar üzerinde asırlar boyunca hakimiyet kurmuş olan devletlerin varlığı da teknik imkânsızlıkların büyük ölçüde aşılabildiğine işaret etmektedir. Bu tür devasa devlet teşkilatlanmalarının gereği olan seyahat, taşımacılık, iletişim ve en önemlisi askerî seferlerin lojistiği, öne sürülen maliyet ve teknik yetersizliklere rağmen, belli ki makul ölçülerde yapılabilmektedir. Gerçekten de, devletlerin gücü ile bu tür teknik altyapının düzgün bir şekilde hizmet verebilmesi arasında gözlemlenebilir bir ilişki vardır.

Nitekim Mezopotamya'da ilk şehir devletlerinin ortaya çıkışıyla birlikte iletim, iletişim ve taşımacılık altyapısına yatırım yapıldığı gözlemlenmektedir (Casson, 2008: 19-20, 28-29). Söz konusu altyapının yol ve köprülerden ibaret olmadığı; konaklama ve diğer ihtiyaçların karşılanmasını sağlayan istasyon, kervansaray ve hanların; güvenliği sağlayan kale, menzil ve karakolların; denizden gelecekler için limanların ve nihayet mal akışını kontrol etmek ve geçen trafikten nemalanmak isteyen gümrüklerin de bu altyapıyı tamamlayan üstyapının parçalarını oluşturduğu dikkat çekmektedir. Genel kanaat, bu yatırımların büyük ölçüde askerî, siyasi ve devletin kontrolündeki ticari ve iktisadi gerekçelerle yapıldığı, sivil kullanımın ise

sınırlı olduğu yönündedir. Roma tarafından yapılan yollar muhtemelen büyük ölçüde bu teze uygun amaçlarla inşa edilmişti. Öte yandan sivil kullanım sayesinde tabii bir şekilde gelişmiş olan yollar da mevcuttu ve bunlar da amaca hizmet edebilmek için bakıma ve üstyapıya muhtaçtı.

Bu çalışma, farklı coğrafya ve dönemlerdeki örneklerden hareketle, hem yerleşim yerleri arasındaki yolların yapımını hem de bu yollar üzerinde seyahatin düzgün bir şekilde işlemesi için gereken yol bakımını ele almaktadır. Öncelikle farklı coğrafya ve zaman dilimlerinde farklı yapıdaki yolların, inşa edilmişse yapılarının ve bilahare de bakımlarının organizasyonuna odaklanılmıştır. Yolların yapım teknikleri, faydaları, maliyetleri ve bu maliyetlerin kimler tarafından yüklenildiği genel bir şekilde ele alınmıştır. Maksadımız, farklı bölge ve dönemler için yapılmış çalışmaları kullanarak karşılaştırma yöntemiyle ortak dinamiklerin tespit edilmesi olduğu için ağırlıklı olarak ana kaynaklara dayalı çalışmalar kullanılmıştır. Makalede bu çalışmalara yapılan atıflar, detaylara inmek isteyenlere yol gösterecektir. Bu makale çerçevesinde sadece yerleşim yerleri arasındaki yollar dikkate alınmıştır, zira yerleşim yerleri dahilindeki yolların yapımı ve bakımı, hem inşa tekniği ve malzemeler, hem de üstlenim ve sorumluluklar açısından yerleşim bölgeleri arasındakilerden oldukça farklıdır. Benzer şekilde yollara nispetle daha teknik bilgi, maliyetli kaynak ve nispeten daha farklı bir inşa, bakım ve onarım organizasyonu gerektiren köprüler burada ele alınmamıştır. Yine bu çerçevede yolcuların ve yük taşıyan veya çeken hayvanların, vasıtaların ve taşıdıkları malların başta iase ve güvenlik olmak üzere temel ihtiyaçlarını belli ölçülerde yol üzerindeki imkânlardan karşılamaları gerektiğinden bu tür hizmetleri de yoldan ayrı düşünmek pek mümkün değildir. Tabii olarak yol yapımı ve bakımının organizasyonuna bu tür hizmetlerin sunumunu da eklemek gerekmektedir. Ancak konunun genişliği sebebiyle söz konusu üstyapının inşa ve bakımları bu makalede ele alınmamıştır.

Bu çalışmada yol kavramını; sürekli kullanım veya bilinçli bir inşa gayreti sonucu ortaya çıkmış, insanları, hayvanları ve malları bir noktadan diğer bir noktaya taşıyan ortam ve imkânı sağlayan mecra olarak tarif etmekteyiz. Bu tarif su üzerinden geçen güzergâhları tamamen dışlamasa da, kapsamımız karayolları ile sınırlı olacaktır. Bu çerçevede hem inşa edilmiş, hem de tabii olarak gelişmiş mecraları yol olarak değerlendiriyor olacağız. Her hâlükârda bu tanım, yolun temel özelliğinin taşıyıcı ortam (vasat) olduğunun, üzerinden geçen trafiğin yükünü çekebilecek kapasiteye sahip olması gerektiğinin altını çizmektedir. Bununla birlikte İlk ve Orta Çağ boyunca yollar her zaman bu vasatı oluşturamamış, oluşturabildiğinde de ciddi maliyetler gerektirmiştir. Bu sebeple ilgilendiğimiz birçok yerde ve dönemde yol kavramından, sınırları belli ve gözle net bir şekilde görülebilen bir yapıdan ziyade geniş bir yön, belirli belirsiz bir güzergâh (*road area*) anlaşılmalıdır. Özellikle tabii olarak ortaya çıkmış olan yollar bu türdendir. Bu sebeple, harita gibi rehberlerin herkesin erişimine açık olmadığı dönemlerde yolcuların mihmandar ve kılavuz kullanmaları önemli bir ihtiyaç sayılmış, ancak kervanlarla seyahat edenler, devlet yetkilileri ve zenginler dışındaki yolcuların büyük çoğunluğu bu imkânlardan yoksun kalmışlardır. Tabii olarak bakımlı bir yol, kazasız ve sorunsuz bir seyahatin en önemli unsuru olmuştur.

İLK VE ORTA ÇAĞ'DA YOLLAR

İlk yolların, muhtemelen avcı-toplayıcı topluluklar tarafından avlarının sürekli geçtiği güzergâhları takip ederken, bilinen yiyecek ve su kaynaklarına giderken veya atalarını gömdükleri yerleri ziyaret ederken açtıkları patikalardan oluştuğu tahmin edilmektedir. Sürüler halinde gezen birçok hayvanın göç ederken, bir otlaktan diğerine geçerken, su ve tabii tuz kaynaklarına giderken aynı güzergâhı izlediği bilinmektedir. Herkes tarafından kabul edilmese de, aynı güzergâh üzerinden yapılan bu gidiş gelişlerin aynı toprağı sürekli döverek ve yol üzerindeki bitkileri ezerek ve açarak tabii patikalar oluşturmuş olması kuvvetle muhtemeldir. Avladıkları hayvanları izleyen ve hayvanlarla aynı su ve tuz kaynaklarına ihtiyaç duyan insanların da bu patikaları sahiplendiklerini tahmin edebiliriz. Çoğu zaman bu patikalar o bölgedeki iki önemli nokta arasındaki en etkin ve denenmiş güzergâhı temsil ediyordu (Amato, 2004: 28-29). Mississippi havzasındaki *Natchez Trace* (Patikası), bu şekilde doğduğu tahmin edilen yollara iyi bir örnektir. Bu patika, büyük ölçüde vadi yatağından daha yüksek bir rakımda, eğimli, ama hava şartlarından daha az etkilenen kuru ve sert bir zeminde ilerler. Bizon ve diğer hayvanların Tennessee içlerinde yer alan tuzlalara gidip gelmek için kullandıkları bu patikayı, avlarını takip eden Amerikan yerlileri sürekli kullanmakla ve işaretlemekle kalmamış, güzergâh boyunca da yerleşim yerleri oluşturmuşlardır (Lay, 1992: 5-6).

Bu patika, nispeten geç keşfedilmiş olması ve insanoğlu tarafından çok fazla dönüştürülmemiş olması nedeniyle oluşma şeklini ve ilk kullanım amacını açığa vuran istisnai örneklerdendir. Zira Paleolitik dönemden kalma yolların önemli bir kısmı, insanlar tarafından o kadar uzun bir süredir kullanılmaktadır ki, bu yolların ilk olarak nasıl ortaya çıktıkları hakkında spekülasyondan öte bir yorum yapmak genellikle mümkün olamamaktadır. İnsan yerleşimleri, ağaç kesimi ve insanların bir yerden diğerine sürekli hareketi, araştırmaya konu yollar üzerindeki insan, hayvan, bitki ve tabii kaynaklardan oluşan ekosistemi bu tür bir analiz yapamayacak ölçüde dönüştürmüştür. Ayrıca Antik Çağ (ve Roma sonrası karmaşa dönemi) boyunca iktisadi, siyasi ve kimi zaman da teknolojik gelişmelerⁱⁱ sebebiyle güzergâhlar da değişmiştir. Bu sebeple bazı yolların (veya yol parçalarının) kullanımını terkedilmiş, bunların yerine yeni yollar belirmiş, terk edilmiş yollar zaman içinde tabiat koşulları sebebiyle kaybolmuşlardır.

Yine de bugün dünyanın muhtelif bölgelerinde kullanımı Neolitik Çağ'ın başlangıcına dek uzanan çeşitli yolların varlığı bilinmektedir. Örneğin M.Ö. III. binyılda Hint yarımadasındaki yerleşim bölgeleri arasında yaygın ve bakımlı yolların olduğu ifade edilmektedir (Lay, 1992: 12). Keza İngiltere'nin güneyini bir uçtan diğerine arşınlayan Kadim Yol'un (*the Old Road*) en azından *Harrow Way* olarak bilinen batı kesiminin İngiltere'nin en eski yolu olduğu tahmin edilmektedir. *Harrow* kelimesinin Eski İngilizcedeki *hearing-weg*'den türediği ve "tapınak yolu" anlamına geldiği söylenir. Kimilerine göre ise bu kelime "ordu yolu" demektir ve bu meyanda (mesela Danimarka ile Almanya arasındaki 260 km.'lik Neolitik dönemden kalma ordu yolu *Haervejen* gibi) benzer nitelikli uzun mesafeli yollara

verilen genel bir ismi ifade etmektedir (Lay, 1992: 9). Kadim Yol'un doğuya doğru devam eden kısmı, önemli bir dinî merkez olan Canterbury'a uzandığından Orta Çağ'da Hacı Yolu olarak tanınmış ve tabii olarak batısından daha yoğun bir kullanıma şahit olmuştur. Roma öncesi döneme kadar uzanan bu yolun bakır ve kalay taşımak için kullanılmış olduğu öne sürülmüştür (Heath, 1911: 169-170).

Kimi tabii yolların belli bir maden veya kaynağın yerleşim bölgelerine taşınması amacıyla açılmış olduğu, bu yollara verilen isimlerden anlaşılabilir. Almanya'da önemli bir tuz üretim ve rafineri merkezi olan Lüneburg ile Baltık Denizi limanlarından Lübeck arasında uzanan Eski Tuz Yolu (*Alte Salzstraße*), antik dönemden itibaren kullanılmakla birlikte, en yoğun kullanımı XII. ila XVI. yüzyıllar arasına tekabül eder. Bu yolun belirli bir kısmı taş döşenmiş olsa da, önemli bir kısmı ormanlık alanlardan geçen toprak yollardan oluşmuştur. Kötü hava şartlarında çamurlu olmasına, hırsızlar tarafından soyulma riskine ve nehir üzerinde taşıma alternatifine rağmen söz konusu dönem boyunca kullanılmaya devam etmiştir. Antik ve Orta Çağ'ın önemli metallerinden biri olan tuz, İtalya (*Via Salaria*), İngiltere ve Japonya'da da antik dönemden kalma yollara ismini vermiştir ("Salt Road", bt.).

Antik Çağ'dan itibaren ticarete konu olan ürünlerden kehribar da çeşitli güzergâhlara ismini vermiştir. Kuzey Avrupa'nın çeşitli bölgelerinden elde edilen, kuzeyden güneye üç farklı güzergâh üzerinden inen, güneyden de dünyanın dört bir yanına yayılan ve Avrupa'nın doğudan ithal ettiği ürünlerin karşılığı olarak yaygın bir ödeme aracı olarak kullanılan kehribar, özellikle Baltık Denizi'nin doğusundan başlayıp bugünkü Polonya içlerinden güneyde Adriyatik Körfezi'ne inen yola ismini vermiştir (de Navarro, 1925: 484, 497).

Tabii yöntemlerle açılmış olan yolların mahiyeti ve gelişiminde, içinden geçtikleri coğrafyanın ve iklimin çok önemli bir etkisinin olduğunu söylemek malumun ilamı gibi gözükse de, bu etkinin ne kadar güçlü olduğu kimi zaman unutulmaktadır. Bir coğrafyanın genel özellikleri o bölgenin insanının hareket kabiliyetini ve yönünü ciddi anlamda etkilemiştir.

Örneğin Anadolu, konumu itibarıyla doğu ile batı anakaraları arasında ticaret ve savaş sebebiyle oluşan trafiğin tabii kavşağı durumundaydı. Burada neşet edip gelişen veya bu bölgeyi kontrolü altına alan medeniyetler hem bu havzanın kaynaklarını kullanabilmişler, hem de söz konusu trafiğin denetimini üstlenip buradan fayda temin edebilmişlerdir. Bununla birlikte Anadolu üzerindeki yolların güzergâhı, yarımadanın ve dağ silsilelerinin doğu-batı ekseninde uzanması sebebiyle aynı yönler boyunca gelişmiş, kuzey-güney doğrultusunda ise ancak Selçukluların Anadolu'ya girmesinden sonra gelişme göstermiştir. Bununla birlikte Bizans döneminde Konstantinopolis'in başkent olmasından sonraki süreçte burası ile Antakya (Antioch) arasındaki kuzeybatı-güneydoğu yönünde ilerleyen yol, hem Kudüs'e gitmek isteyen hacıların hem de tüccarın yoğun kullanımıyla gelişmişti. Osmanlı döneminde ise İstanbul'dan başlayan üç ana yol, genişleyen Osmanlı coğrafyasını kapsayan yol ağının ana omurgasını teşkil etmiştir. Her hâlükârda bu

yollara paralel ve kimi kestirme yan yollar da bulunmaktaysa da buralarda az sayıda yerleşim ve su kaynağı mevcuttu ve kaybolma riski yüksekti. Askerler, hacılar ve büyük kervanlar tarafından kullanılmayan bu yollar daha ziyade yerel tüccar ve ahalinin kullanımına uygundu (Eskikurt, 2014: 18, 21; Halaçoğlu, 1991: 127; Tuncel, 1991/a: 109).

Diğer yandan coğrafyanın yanı sıra arazinin yapısı da yolun nereden geçeceğini büyük ölçüde belirlemiştir. Yukarıda bahsi geçen Güney İngiltere'deki Kadim Yol'un büyük ölçüde içinden geçtiği coğrafyanın yüksek rakımlı konturlarını dolaştığı görülür. Yine İngiltere'nin güneyinde 137 km. boyunca kuzeydoğu yönünde uzanan 5.000 yıllık *Ridgeway* ve bu yolun Anglosakson dönemdeki uzantısı olduğu anlaşılan 160 km.'lik *Ickniel Way*, kireçtaşından oluşan ve bu sebeple üzerinde biriken suyu sünger gibi alt katmanlara geçiren bir zemin üzerinde ilerlemektedir (Harding, 2000: 173).

Bu zemin ve yol güzergâhının tepelerden geçiyor olması, yolda su birikintisi ve çamur oluşumunu, yağmur sonrasında bile asgari düzeyde tutmakta ve yolun kısa sürede kullanıma hazır olmasını sağlamaktadır. Zira yükseklikler, çevre topolojiye göre rüzgar ve erozyon sebebiyle daha ince bir toprak tabakası, daha sert bir kaya katmanı ve daha zayıf bir bitki örtüsü barındırmaktadır. Bu tür asgari düzeyde bakım gerektiren ve genellikle tabii kullanımınla açılmış dağ yolları (*ridgeways*), kimi zaman eğimli rampalarına ve dar geçitlerine rağmen, modern yol yapım teknikleri gelişene dek bölgeler arası yolculuklarda özellikle kağrı, vagon ve at arabaları gibi tekerlekli vasıtalar için en güvenli yollar olmuştur (Lay, 1992: 9). Dağ yolları, yumuşak meyilli tepelerde genellikle zirvenin aşağısındaki yamaçlardan birine otururken, dik yamaçlı dağlarda ise zirve çizgisi (su toplama çizgisi) boyunca ilerlerdi.ⁱⁱⁱ

Şüphesiz ki, dağ yollarının kendine has zorlukları vardı. Buzlanma veya erozyon sebebiyle yol tutuşunun zayıfladığı kısımlarda dik rampalar, hem insanlar hem hayvanlar hem de tekerlekli vasıtalar için ciddi bir sorun teşkil ediyordu. Benzer şekilde meyilli inişlerde de araba ve kağrılardaki yüklerin insanlar tarafından taşınması gerekebiliyordu. Dahası, dağ yolları genellikle çok daha az meskûn bölgelerden geçiyordu. Bu durum, her geçilen kasaba veya köprüde ayakbasta vergisi ödemekten kurtulan tüccar için avantaj oluştursa da, konaklama ve güvenlik ihtiyacının her zaman karşılanamaması ciddi bir risk unsuru olabiliyordu. Öte yandan ileride de görüleceği üzere tarımsal alanlardan geçen yollar, genişleyen tarlalar sebebiyle bozulabiliyordu. Böyle bir riskin, trafiği başka bir yöne yönlendirmek amacıyla yol özellikle kapatılmamışsa, dağ yollarında görülme ihtimali oldukça düşüktü.^{iv} Dağ yollarının bir avantajı da önemli savunma imkânı sunmalarıydı. Örneğin, Antalya'daki Güllük Dağı'nın tepesinde doğal bir platoda yer alan Termessos'a giden dağ yolu üzerindeki karakollar burayı fethetmek üzere ilerleyen İskender'e ciddi bir sorun oluşturmuştu. İskender, şehri ancak Termessos halkı ahalisini kandırarak ele geçirmişti (Arrianos, 2005: 49 - I/XXVII).^v Daha sonraları İskender'den kaçmak zorunda kalan III. Darius da başkent Susa veya Babil'e değil, İskender'in ordusunun kendisini kovalamasının zor olduğu bir dağ

yolundan kuzeybatı İran'daki Media'ya kaçmıştı. Diğer yol, kraliyet yol ağının parçası olduğundan nispeten düzdü ve ordunun taşıdığı ağırlıklarla geçmesi için uygundu (Arrianos, 2005, s. 116 - III/XVI). Her hâlükârda bu tür dağ yollarının XVIII. yüzyıla kadar tercih edildiğini ve bugüne dek varlığını sürdürdüğünü ifade etmek gerekir.

Diğer taraftan alçak rakımlı ve düz satırlı bölgelerdeki toprak yollar, tamamen bölgedeki iklim şartlarının insafına göre hizmet sunuyordu. Örneğin, Anadolu'da Roma dönemine ait az sayıdaki taş yol dışında, şehirler arası yollar tabii yollardı ve söz konusu ana yollar da tipik Orta Çağ yollarına benzer şekilde geniş ve yatıktı (Halaçoğlu, 1991: 127; Kınal, 1987: 75). Bu yollar kötü hava şartlarında yolcular için ciddi sıkıntılar ve tehditler oluşturabiliyordu. Örneğin Kanuni'nin Bağdat seferi sırasında Tebriz'den Bağdat'a geçmek için yola çıkan ordu Sultaniye kasabasını geçtikten sonra kar ve yağmur sebebiyle ilerlemekte oldukça zorlanmıştı. Yüze yakın araba çamura saplandığı için yakılmış, bazı toplar da çamura gömülerek saklanmıştı (Emecen, 2010: 66). Bu durum, Roma'nın yol yapımı konusundaki başarısını sürdürmemiş olan Bizans dönemi için geçerlidir. Bizans ordularının hareket kabiliyeti ile Roma ordularınınki arasında belirgin bir fark vardı. Zira Bizans'ta yazın iyi havalarda tepelik yerlerde dahi tekerlekli vasıtalar kullanılabilirken kışın orduların ilerleyebilmesi kolay olmuyordu. Arap coğrafyacılar bu sebeple Bizans topraklarına yapılan kış seferlerinin 20 gün ile sınırlandırılmasını salık veriyorlardı^{vi} (Haldon, 2006: 139). Avrupa'da da Roma'dan kalma yolların dışındaki yolların hemen hepsi toprak yollardı. Çakıl taşı serpilmiş veya plaka döşenmemiş yol, Roma öncesi ve sonrasında geç Orta Çağ'a kadar yok denecek kadar azdı. Bu yolların önemli bir kısmı, kimi tarihçilerin "yol bölgesi" (*road area*) diye tanımladığı genel güzergahlardı. Yoğun bir yağış sonrası, yolun kaybolma ihtimali oldukça yüksekti. Örneğin, 1285 yılında I. Edward'ın Dunstable kasabasına gönderdiği mektupta yoğun kağı trafığı sebebiyle yollarının çok kötü durumda olduğu ve yolcuların ciddi bir tehlike içinde olduğundan bahsedilmektedir (Macdonald, 2006: 18).

İklim şartları mevsimsel olarak yolları geçilmez kıldığı gibi, yolun durumu ile ilgili uzun vadeli etkilere de sebep oluyordu. Yağan yağmurların düz satırlı oluşturduğu su birikintileri, toprağın niteliğine ve üzerinden geçen ayak ve tekerlek sayısına göre, daha sonra kurudukça sertleşip yolun yüzeyini bozacak olan çamura dönüşüyordu. Böylece yollar, yağmur mevsimi sonrası satırlı düzeltme çalışması yapılmadığında, zaman içinde geçilemez ölçüde bozulabiliyordu. Bu tür yolların, özellikle yumuşak ve seyrek dokulu bir toprak tabakasının olduğu bölgelerdeki kısımları, yolun kullanımına bağlı olarak pekişip çökebiliyordu. Dünyanın muhtelif bölgelerindeki milli parklarda bulunan gezi ve trekking güzergâhlarında rastlanan çökmüş patikalar (*hollow way*) bu şekilde oluşmuştur (Lay, 1992: 10). Yine bir başka sorun, dağ yollarına nispetle bitki gelişimine daha uygun olan yerlerden geçen bu yolların zaman içinde büyüyen bitki örtüsü tarafından kapanma ihtimaliydi. Yol kapanmasa bile, yolun hemen yanında gelişen sık bitkiler, arkasında gizlenen haramiler başta olmak üzere yolcular için muhtelif tehlikeler barındırabiliyordu.

Diğer yandan iklimin daha kuru, toprak zeminin ise daha sert bir özellik gösterdiği, göçebe kültürünün yaygın olduğu ve bölgeler ve şehirler arası taşımının ve seyahatin tekerlekli vasıtalar yerine büyük ölçüde yaya ve başta deve ve katır olmak üzere binek hayvanları ile yapıldığı Afrika, Orta Doğu ve İç Asya'da birçok toprak yol ve hatta patika, bugünlere kadar varlıklarını sürdürmüştür.^{vii} Mesela, Afrika'yi keşfe çıkan kâşiflerin kıtayı doğusundan batısına, bir köyden diğerine uzanan toprak patikalardan ayrılmadan kat ettikleri kaydedilmiştir. Benzer şekilde Kuzey Amerika'nın ilk Avrupalı yerleşimcileri, İrokua Federasyonu'na ait kabilelerin oluşturduğu (600 km'ye varan) uzun mesafeli dar patikalarla karşılaşmışlardır (Lay, 1992: 7).

Araplar, fethettikleri bölgelerdeki Roma, Bizans ve Pers (ve Sasani) yol sistemlerini büyük ölçüde devralmış ve özellikle Bağdat ve kutsal şehirleri de önceleyen ilave güzergâhların gelişmesini temin etmişlerdir. Bu yolların güzergâhları Müslüman seyyahlar ve coğrafyacılar tarafından menzil menzil kayda geçmiştir (Le Strange, 2010: 9, 11-13). Bununla birlikte İslam coğrafyasının önemli bir kısmında tabii güzergâhları bozacak iklim şartlarının fazla olmaması ve daha da önemlisi deve gibi dayanıklı ve muazzam yük taşıyabilen bir hayvanın yaygın olarak kullanılması sebebiyle şehir içleri ve yakın çevreler dışında taş yollara, yapım ve bakım maliyetleri de düşünüldüğünde, pek ihtiyaç duyulmamıştır.^{viii} Öyle anlaşılıyor ki, tabii bir şekilde gelişmiş olan ve başlıca güzergâhları üzerinde ciddi sayılabilecek bir trafiğin bulunduğu bu yollar, başta deve kervanları tarafından olmak üzere pek bir zorluk yaşanmadan aşılabilmekteydi. Nitekim zorluk çıkaran yollar özellikle ifade ediliyordu. Örneğin, İran'da Firüzabad'a giden yolun zorlu ve taşlı bir yol olduğu özellikle belirtilmiştir (Le Strange, 2010: 256).

İklim şartları yolların güzergâhını da etkilemiş olsa gerekir. Örneğin, Orta Asya'da dağlık bölgelerden geçen yollar, Kuzey Avrupa'dan farklı olarak zirvelerden değil, genellikle dağ eteklerinden dolanarak veya nehir yatakları ve vadiler boyunca ilerlemekteydi (Barthold, 1990: 83, 84, 86, 149, 162, 179, 180, 185). Yol yapımı, bu coğrafyada bozulmaya karşı dayanıklı olan sert zemin sebebiyle ya yeterince gelişmemiş veya ihmal edilmişti. Roma döneminin sonlarında dahi Kuzey Afrika ve Batı Asya'da tekerlekli vasıta kullanımı ciddi anlamda azalmaya başlamıştı. Bu durum, modern zamanlara kadar tekerlekli vasıtaların kullanılabileceği genişlikte caddesi olmayan birçok Kuzey Afrika şehrinde kendini hissettirmekteydi. Bu sebeple buralarda deve başta olmak üzere binek hayvanı kullanımı daha verimliydi (Ruthven ve Nanji, 2004: 53). Öte yandan İslam devletlerinin Doğu ile Batı arasındaki ticaretin tam ortasında duruyor olmaları, deniz ve kara ticaretini birbirine eklenenecek şekilde organize etmelerine imkân sağlamıştır. Söz konusu devletler, bu çerçevede devraldıkları medeniyetlerin mevcut yollarının bakımı dışında yeni yol yatırımına gitmemiş olsalar da, kervanların sağlıklı bir şekilde seyrine imkân sağlayan köprü ve üstyapıya ciddi bir kaynak ayırmışlar; ticaretin organizasyonu için hukuki, iktisadi, mimari ve lojistik birçok yenilik yapmışlardır. Bu sebeple bir zamanlar vagon ve savaş arabalarının yaygın olarak kullanıldığı bu bölgede, geç Roma döneminden itibaren tekerlekli vasıtalar nadiren görülürken, deve ve katırlardan oluşan kervanlar her yerde kullanılır olmuştur. Coğrafya ve iklimin

sebebi olduğu bu temel farklılığa Chaudhuri, 1677'de İran'dan Hindistan'a geçen Batılı bir doktorun hatıratından yaptığı alıntılarla dikkat çekmektedir: İran'da yol kurak ve dağlık bir araziden geçmekte ve neredeyse hiç tekerlekli araç kullanılmamaktadır. Buna karşılık Hindistan'ın sulak ve yeşil topraklarında yollar kimi zaman sekiz çift öküzün koştuğu vagonlarla doludur (Chaudhuri, 1996: 137-138).^{ix}

İslam ülkelerinde şehirler arası taş yol inşasının olmayışı, bölgede deve yetiştiriciliğinin oldukça gelişmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda farklı iklimlere uygun deve türleri ortaya çıkmıştır. Zira Asya devesi ile Arap devesi ayrımının ötesinde bu iki cins devenin alt türleri de bulunmaktaydı. Mesela Yemen'in yüksek bölgelerinde kullanılan develerle çölde kullanılan deve türleri farklıydı ve mallar bir bölgeden diğerine taşınırken develer de değiştiriliyordu (Hill, 2001: 198).^x

İpek Yolu üzerindeki şehirleri birbirine bağlayan yollar da dahil olmak üzere Orta Asya'nın yollarının hemen hemen hepsi tabii yollardı. Bunlar daha ziyade kullanımla pekişmiş kervan yollarıydı. Genellikle bir yöne doğru uzanan belli belirsiz bir yol havzası şeklinde ilerlediği için geniştir. Kötü hava şartlarında, trafiği yoğun olan bölgelerdekiler hariç, bu yolların istikameti kaybolabiliyordu (Spuler, 1987: 463). Coğrafya bu bölgedeki yolları ve seyahatleri özellikle etkiliyordu. Çin'in dışarıya açılmamasının ve Orta Asya transit ticaretinin bu bölgedeki yerli ve göçebe halkların elinde kalmasının en önemli sebeplerinden birinin, Çin'in kuzey ve batısına sınır çizen uçsuz bucaksız bozkırlar, yakıcı rüzgarlarıyla çöller ve dünyanın en yüksek dağları olduğu söylenir. VII. yüzyılda yaşamış Çinli bir bilge, buralarda yolcuların ve hatta kervanların sıklıkla kaybolabildiklerini aktarmaktadır (Cagnat ve Jan, 1992: 73). Çinli Budist hacı Faxian da seyahat notlarında ulaşılması zor beldelerden bahsetmekte ve buralara varmak isteyen yolcuların, bir kılavuzdan diğerine aktarılarak ve bölge yöneticilerine hediyeler vererek ilerlemek zorunda olduklarını nakletmektedir (Faxian, 1886: 110-111).

Antik medeniyetlerin en görkemli yapılarını inşa eden Mısırlıların da yol yapımı konusunda özel bir gayret içine girmedikleri anlaşılmaktadır. Mısır arazisi, yerleşim yerlerinin önemli bir kısmının bulunduğu Nil havzasındaki yumuşak ve sulak toprak ile çölün kumlu toprak zemininden oluşmaktaydı. Bu sebeple uzun mesafeli taşımacılık ve seyahat büyük ölçüde Nil üzerinden yapılmaktaydı. Zeminin uygun olduğu yerlere çakıl taşı sererek veya toprağı düzleyip sıkıştırarak yol yaptıkları da oluyordu. Ancak bu yollar zaman içinde kumlara yenik düşüyordu. Piramitlerde kullanılan bloklar kızaklarla, diğer mallar ise gemi ve develerle taşınıyordu (Brier ve Hobbs, 2009: 215). Arrianos'a göre Mısır'ın fethi sırasında çöl yolu İskender'e de ciddi bir sıkıntı yaşatmıştı. Susuz ve kumluk olan bu yoldan geçerlerken İskender'in şansına yağmur yağmış, ama güneyden esen rüzgâr sebebiyle kumlar yolu kapatmış, kılavuzlar bile hiçbir işaretin olmadığı bu güzergâhta yollarını şaşırılmıştı (Arrianos, 2005: 98 - III/III).

Mısır kaynaklarında ve seyahat yazınında Nil'in taşmasıyla birlikte insanların ve hayvanların karayolunu kullanmadıklarına dair bilgiler bulunmuştur. Bu durum kalıcı yolların en azından nehir civarında çok anlamlı olmadığına işaret edebilir. Öte yandan söz konusu taşmalar, varsa inşa edilmiş olan yollara ait arkeolojik bulguları yok edeceğinden bu konuda kesin bir hükme varmak da pek mümkün gözükmemektedir. Yazılı kaynaklarda bahsi geçen güzergâh ve menzillerle ilgili bilgiler ise, birkaç istisna dışında, fazla bir malumat sunmaktan uzaktır. Arazi alımsatım ve kadastro işlemlerini belgeleyen bazı papirüslerde yollarla ilgili bilgiler ise çoğunlukla söz konusu arazinin sınırlarına yapılan atıflardan ibarettir. Muhtemelen bu yollar, kanalların hemen yanından ve bentlerin üzerinden ilerliyordu. Sık kullanılmaktan alttaki toprak oturmuş ve düzleşmişti. Helenistik döneme ait bu kaynaklarda nadiren de olsa bazı yollar, kamu yolu veya kraliyet yolu olarak isimlendirilmekle birlikte, bu terminolojinin ne anlama geldiği hakkında daha fazla bilgi bulunamamıştır. Her yıl taşan sularla bozulan toprak yollarda açılan deliklerin kapatılması ve satırlarının düzeltilmesi işi, muhtemelen halkın angarya olarak yapmak zorunda olduğu sulama sisteminin yıllık bakımının tabii bir parçasıydı. Söz konusu kaynaklarda, köprü yapımı ve bakımına ait de hiçbir bilgi bulunamamıştır. Nil havzasında çok sayıda kanal olduğu için bu durum oldukça ilginçtir. Muhtemelen palmiye kütüklerinden kesilen plakalarla yapılan ve bir mevsim dayanan geçici köprülerle idare ediliyordu. Nitekim bu yöntem hâlâ kullanılmaktadır. Mısır'da karayolu ulaşım ve taşımacılığının en belirgin özelliği olan yük hayvanlarının kullanımının da tekerlekli vasıtalara nispeten yaygınlığı da Mısır'daki karayolları ile ilgili bu teoriyi desteklemektedir. Öte yandan, çok fazla bilgi olmasa da Nil'in batısındaki çölde güzergâhın bir vahadan diğerine ilerlediği tahmin edilmektedir. Buna karşılık, vahasız ve dağlık olan doğuda yer alan çöldeki güzergâhlarla ilgili olarak yazılı kaynaklarda bir miktar daha fazla bilgi vardır. Burası kurak olsa da başta altın olmak üzere madenleri ve taş ocakları bakımından zengindi ve Nil'in Kızıldeniz ile irtibatını sağlıyordu. Pliny, Akdeniz sahilindeki Pelusium ile Süveyş Körfezi'ndeki Arsinoe arasındaki yolun kumlu bir çölden geçtiğini ve güzergâhın kumda sabitlenmiş bir sıra kamışı ile işaretlendiğini bildirir. Strabo da yolun yönünü belirten işaret taşlarından bahseder. Çölde mesafelerin, üst üste konmuş taşlarla belirtildiği olmuştur. Roma dönemine ait az sayıda mil taşına da rastlanmıştır (Adams, 2007: 20,22-23, 25-26, 33).

Öte yandan düzlükleri sık ormanlıklarla kaplı olan ve birbirine yakın çok sayıda nehrin kestiği Rusya'da da yol yapımı gelişmemiş, buna karşılık nehir taşımacılığı oldukça yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Suyu bol, debisi düşük (yavaş akan) ve derin olan bu nehirlerde hem çift yönlü hareket, hem de bir koldan veya bir nehirden diğerine geçiş oldukça kolaydı. Yaz mevsimlerinde kayıklı taşımacılığa uygun olan bu nehirler, kışın yüzeylelerinin kalın buz tabakaları ile kaplanmasıyla üzerinde kızakların işlediği yollara dönüşüyordu. Orta Çağ'ın başlarında etrafında yoğun yerleşimlerin görüldüğü başta Volga olmak üzere nehirlerden oluşan bu taşımacılık ağı, bölgesel ürünleri daha geniş bir ticaret ağına taşıyor ve bölge insanının başta Sasaniler ve bilahare Müslümanlar olmak üzere daha güneydeki toplumlarla irtibat kurmasına ve ticaret yapmasına imkân sağlıyordu (Kurat, 2014: 11, 15-16).

Sanayileşmeye kadarki dönemde insanoğlu büyük ölçüde tabii bir şekilde gelişmiş yolları kullanmakla birlikte, ilk dönemlerden itibaren yol yapımına da girişmişlerdir. İnsanoğlu tarafından inşa edilen ilk yolların yerleşim yerleri içinde yer alanlar olduğu tahmin edilmektedir. Doğunun nispeten kurak ikliminde bu ilk yollar muhtemelen kil tuğla veya taştan yapılmıştı. Öte yandan Avrupa'nın yağmurlu iklimindeki yerleşimler daha farklı bir yol yapım tekniği benimsemek durumunda kalmıştı. İlk medeniyetlere beşiklik eden nehir havzalarında olduğu gibi Avrupa'da da dere ve nehirlerin geçtiği vadiler balık, et, sebze ve meyve bakımından taşıdıkları zenginlik nedeniyle göçebe toplulukların ilgisini çekmiş ve ilk yerleşimlere sahne olmuştur. Su yollarının kendileri de ulaşım ve taşımacılık için kullanılmıştır. Diğer yandan tarıma geçişle birlikte yumuşak zeminli, toprağı zengin ovalık ve düzlük alanlar da insan topluluklarının yerleşimine sahne olmuştur. Başta geniş nehir yataklarının çevresinde olmak üzere sulak alan ve bataklıklar, bugüne nispetle İlk ve Orta Çağ'da çok daha yaygındı. Tabii olarak yollar da insanoğlunun ardından su, çamur, bataklık ve balıklarla tanışacakları alçak bölgelere inmek durumunda kaldılar.

Sulak arazi ve bataklıkların bugünlere nispetle çok daha sık olduğu Antik Çağ'da tabii veya insan yapımı toprak yolların uzun süre dayanamayacağı bölgelerde, yol yapımında ağaçlardan faydalandığı görülmektedir. Arkeolojik kazılarda en eskileri Bronz Çağ'a uzanan kütük yollar, bu tarz yol yapımının ayrıntılarını bize ulaştırmıştır. XX. yüzyıl ortalarına kadar özellikle madenler ve ormanlık alanlar gibi zor ulaşılan bölgelerde veya savaş ortamı gibi yol yapımı için kaynak ve zaman sıkıntısının yaşandığı şartlarda yapılagelmiş bu tür kütük yollar, ağaç kütüklerinin yol güzergâhına dik bir şekilde yan yana döşenip sabitlenmesiyle inşa ediliyordu. Ortaya çıkan yol, kaba, pürüzlü ve kayabilen kütükler sebebiyle özellikle binek hayvanları için tehlikeli olabiliyorsa da, çamur, bataklık gibi yürüyenler için bile aşılması zor olan zeminlere nispetle daha rahat bir geçiş sağlıyordu. Daha da önemlisi, bu tür şartlara dayanamayan toprak yollardan farklı olarak kalıcı ve dayanıklıydılar. Nitekim Antik Çağ'dan kalma kütük yol kalıntıları, dayanıklılıklarının ispatıdır. Belli aralıklarla bakım gerektiriyorlarsa da, bu bakım çoğu zaman kütüklerin sağlamlaştırılmasından ibaretti ("Sweet Track", bt.).

Bu tür ağaç yolların geçmişini Neolitik döneme kadar sürmek mümkündür. Kereste ve kütüklerden inşa edilen bu yapılardan bir kısmı arkeolojik veya tesadüfen yapılan kazılar sırasında bulunmuştur. İçine gömüldükleri toprağın niteliği sayesinde fazla zarar görmemiş olan bu yollar, kullanılan ağaçların yaşlarının tespiti ile tarihlendirilebilmiştir. Bunlardan bugüne dek bulunan en eskisi, İngiltere'de Greenwich yakınlarında yüzeyin 4.7 m altında keşfedilen ve bataklık bölgedeki tepeler arasında geçişi sağlayan ahşap platformdur. Neredeyse 6 bin yıl öncesinde yapıldığı anlaşılan yapı, büyük ölçüde daha sonradan yapıldığı sanılan kütük yollara benzemektedir (University College London, 2009). Bir başka Neolitik ahşap yol platform, İngiltere'de Somerset civarında bulunan ve *Sweet Track* olarak bilinen yapıdır. Kütüklerin halkalarının analizi sonucu bu yolun M.Ö. 3806-7 yıllarında inşa edildiği anlaşılmaktadır (Hillam vd., 1990).

Avrupa'da (İngiltere, Danimarka, Almanya, İrlanda ve Hollanda) bulunan diğer kütük yolların hepsi Bronz Çağı ve sonraki dönemlere aittir. Bunların kiminde kütükler, bütün ya da ikiye bölünmüş olarak, birbirlerine paralel bir şekilde yol boyunca ve uç uca yerleştirilmişlerdir. Kimisinde ise daha düzgün kalaslar halinde biçilmiş, bunlara dik konmuş kütükler üzerine yerleştirilmiştir. Diğerlerinde çalı çırpı ve dallar, demetler halinde sıkıştırılarak sabitlenmiş, bir kısmında ise yol yukarıda tarif ettiğimiz gibi kütüklerden veya ahşap plakalardan yapılmış ve yere yatırılmış bir çit gibi inşa edilmiştir (Harding, 2000: 173). Her hâlükârda ortaya konan gayret, bu yolların daha geniş bir yol ağına bağlandığı izlenimini vermektedir.

Ancak İlk Çağ'ın yol mirasını Orta Çağ'a taşıyacak olan esas yollar, kütük değil, taş kaplama yollardır. İlk taş kaplama yolların şehir içlerinde kullanıldığı bilinmektedir. İlk büyük yerleşimlerin sokakları, ister Asur ve Harappa şehirleri gibi düz bir çizgi şeklinde, isterse daha yaygın olarak görülen eğri büğrü ve düzensiz bir tarzda olsun, merkezdeki saray ve tapınaktan başlayarak dışarıya doğru, giderek kalitesi düşen taşlarla kaplanmaya oldukça erken dönemlerde başlamıştır. M.Ö. V. binyılda Mezopotamya'da Ur şehrinde sokaklar taşla, IV. binyılda da İndus Nehri vadisindeki Harappa şehrinde tuğla ile döşenmiştir (Lay, 1992: 13). Mezopotamya'da M.Ö. 2000 ile 1500 arası olarak tarihlenen kimi taş yolların, dikdörtgen bir kesit içine birkaç katman halinde benzer büyüklükte taşların herhangi bir bağlayıcı veya yapıstırıcı unsur kullanılmaksızın dizilmesiyle inşa edildiği tespit edilmiştir (Ebels vd.: 35).

Taş yollar zaman içinde yerleşim bölgeleri arasına da inşa edilmeye başlanmıştır. Yerleşim bölgesi dışında inşa edilen tarihin bilinen en eski taş kaplama yolu, yol yaptıklarına dair elimizde kayda değer bir delilin ulaşmadığı Mısırlılar tarafından yapılmıştır. Muhtemelen anıt mezarlar için gereken bazaltın çıkarıldığı bir taşocağı ile Nil arasına döşenen 12 km.'lik bu yol, kumtaşı, kireçtaşı ve kısmen de kütüklerden inşa edilmiştir. M.Ö. 2600 ile 2200 arasında yapıldığı sanılan bu yolun genişliği ortalama 2 m. civarındadır (Wilford, 1994). Avrupa'nın en eski şehirlerinden biri olarak kabul edilen Girit'teki Knossos ile adanın güneyindeki sahile kadar uzanan taş kaplama yol yaklaşık 50 km.'dir. Bu yol 20 cm.'lik kumtaşı blokların kil ve alçı harç ile bir arada tutulması ve bazalt döşeme taşları ile kaplanmış olup, M.Ö. 2000 civarında inşa edildiği tahmin edilmektedir. Babil'de M.Ö. 1000 civarında 40 cm.'lik taş karolarla kaplı iki şeritli yollardan bahsedilir. İngiltere'de de antik Fosse Yolu ile Cornwall'daki kalay madenlerinden gelen yolun bulunduğu yerde üzerinde tekerlek izleri işlenmiş ve yaklaşık M.Ö. 250 olarak tarihlenen yol taşları bulunmuştur (Lay, 1992: 36, 45).

Şüphesiz taş yolların yapımı da, bakımı da oldukça maliyetliydi. Bu sebeple bu tür yollar XVI. yüzyıla kadar birçok şehir içinde bile istisna olmuştur. Genellikle şehir içlerinde başlayan ve büyük ölçüde kraliyet ve sarayın hizmeti için inşa edilmiş olan az sayıdaki taş döşenmiş yollar, bir nehir kenarında veya bir dağ eteğinde ansızın bitebiliyor veya engelin öbür tarafında yeniden devam etmek üzere kesintiye uğrayabiliyordu (Amato, 2004: 30). Bu nedenle devlet görevlileri, askerler, din

adamları ve aristokrasi bile çoğu zaman inşa edilmemiş, ama devşirilmiş yolları kullanıyordu. Bu çerçevede, toprak yolun genişletilmesi, belli aralıklarla düzeltilmesi ve sıkıştırılması, üzerinde veya hemen kenarında büyüyen bitkilerin temizlenmesi ile toprak patikalar belli ölçüde tekerlekli vasıtaların kullanımına açılıyordu. Kimi yerlerde dere yataklarından elde edilen pürüzsüz taşlar yol zemini üzerine serpilirdi (Renard, 1929: 139).

İlk ve hatta Orta Çağ'da taş yol konusunda diğer tüm uygulamalardan ciddi anlamda ayrılan tek isim hiç şüphesiz Roma'dır. 'Bütün yollar Roma'ya çıkar' ifadesi,^{xi} Roma'nın tarihi boyunca inşa ettiği (ve ettirdiği) ve bakımını yaptığı (ve yaptırdığı) yollara atıfta bulunmaktadır. Roma yolları, önekilere nispetle oldukça dikkat çekici özelliklere sahiptir. Bu yolların yapımında kullanılan teknoloji ve malzemeler, her ne kadar kendilerinden önce kullanılmış olsa da (örneğin, Girit'te Minos Devleti tarafından yapılan yol, kalite ve teknik olarak Roma yollarından geri kalmaz) aynı teknolojinin, inşa tekniğinin ve standardın geniş bir coğrafya ve zaman dilimi içinde neredeyse hiç değişmeden kullanılmış olması kayda değerdir. Diğer bir ilginç özellik, Roma askerlerinin gittikleri hemen her yere bu yolları da inşa etmiş olmalarıdır. Bu yollar, hem Roma askerî gücünün ve fetihlerinin ardından gelen *pax Romana*'nın, hem de Roma medeniyetinin ifadesi olmuştur. Roma, M.Ö. I. yüzyıl ile M.S. II. yüzyıl sonu arasında sınırlarını genişlettikçe hem yerel kaynakları etkili bir şekilde değerlendirmek hem de büyüklü küçüklü askerî birliklerini yönettiği bölgelerin her noktasına ulaştırabilmek için merkezle sınır boylarını birbirine bağlayan ve anayol ve tali yollardan oluşan devasa bir yol ağı kurmuştur. Özellikle de M.S. III. yüzyılda bu ağı, yerel üretim kaynaklarını askerî garnizonlara bağlayan ve dış tehditlere karşı savunma amaçlı yan yollarla sınır uçlarına kadar genişletmiştir (Haldon, 2006: 135-136).

Bu yolların belki de en kayda değer özelliği, arazi şartları ne olursa olsun, mümkün olduğunca (hatta sınırları zorlarcasına) düz bir seyir izleme gayretidir. Romalılara kadar yollar genellikle üzerinden geçtikleri topografya ve coğrafyaya uygun kıvrımlar çiziyor, bir kayanın veya önemli birinin arazisinin etrafından dolaşmak suretiyle ani dönüşler yapıyordu. Hatta Çin'de hızlı uçan kötü niyetli ruhların yolları ve köprüleri kullanmasına engel olacağı inancıyla yollara bilinçli kıvrımlar ekleniyordu (Lay, 1992: 10-11). Romalılar ise düz yol yapımını kolaylaştıracak şekilde güzergâh belirliyor, yol yapımı için sahilleri ve engebeleri az vadileri tercih ediyorlardı.

Şüphesiz ki bu özellik, daha ziyade Romalıların tamamen kendilerinin inşa ettikleri sıfırdan yapılmış yollar için geçerlidir. Zira Romalılar kendilerinden önceki yolları da kullanmış ve bunları geliştirmiştir. Örneğin Almanya'da, daha sonraları Orta Çağ'da Marburg'daki Macar azize Elisabeth'in mezarına bu yol üzerinden giden hacılar sebebiyle *Elisabethenstraße* olarak isimlendirilen *Steinerne Straße*, Romalılar tarafından daha eski yolların genişletilmiş ve taş döşenmiş halidir. Bu yol, bölgedeki hakimiyetlerini pekiştirmek isteyen Romalıların askerî, idari ve lojistik ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılmıştır ("Elisabethenstraße", bt.).

Roma yolları, ciddi ve titiz bir saha çalışmasının ardından topolojinin niteliğine göre yolun mümkün olduğu kadar düz olmasını sağlayacak şekilde inşa ediliyordu. Bu sebeple zeminin eğimine göre derin bir yatak açılarak veya gelecekte yol olacak hattın iki yanı (eğim çoksa tek yanı) kazılarak ve ortaya çıkan taş ve toprağın yola yığılmasıyla yapılıyordu. Bu yatak, kırılmış taş veya çakıl taşıyla döşeniyor veya çift taraflı çukur sayesinde oluşan tepeciğin (*agger*) de benzer katmanlara sahip olmasına dikkat ediliyordu. Bu ara katmanlar, bir taraftan yol üzerinde biriken suyun, üst katmanlara zarar vermeden ve çamur oluşumuna yol açmadan hızlı bir şekilde alt katmanlara çekilip uzaklaştırılmasını sağlıyor, diğer taraftan da yol yüzeyinin zaman içinde çökmesini engelleyerek sağlam bir zemin oluşturuyordu. Alt katmanlarıyla birlikte bu yolların inşa edilmiş derinliği çok değişken olmakla birlikte kimi zaman 2 m.'yi aşıyordu. Katmanların dağılmaması için yol yatağının cidarlarına kimi zaman taş döşeniyordu. Kaldırım taşları, ya bu duvarın toprak üstündeki kısmından oluşuyor veya ayrıca yol sathını oluşturan kaplama taşlardan daha yüksek taşların yol kenarına dizilmesiyle yapılıyordu. En üst yüzey kenarları birbirine bitişik gelecek şekilde yerleştirilen farklı ebat ve şekillerde taş levhalardan oluşmaktaydı. En üst yüzeyde taşları birleştirmek için genellikle harç kullanılmıyordu. Daha ziyade hem bu yüzeyi taşıyan katmanda hem de daha alt katmanlarda, tabakaların hareketini kısıtlamak için *puzolanik* nitelikli (su ve kireçle birleşince yapıştırıcı nitelik alan) killi bir toprak ve kireç karışımı kullanılıyordu. Ardından yolun oturması için bu katman iyice dövülüyor veya sıkıştırılıyordu. Bunun için elle itilen ağır taş silindirler veya tokmaklar tercih ediliyordu. Roma yollarının genişliği 4 ile 12 m. arasında değişiyordu. Trafiki yoğun yollara parke taşından ilave bir katman daha yapılıyordu. Bu katman, sürekli gelip giden ayak ve tekerleklerin kaldıracığı tozu oldukça sınırlamaktaydı. Yaya trafiğinin olduğu yerlerde kaldırım da döşenebiliyordu.^{xii}

Roma yolları genellikle çevre topolojiden bir miktar yüksek bir set üzerine inşa ediliyordu. Böylece yolu kullananlar çevreye hakim oluyor, ayrıca yol üzerinde biriken su hızlı bir şekilde kenarlara akıyordu (O'Flaherty, 2007: 2). İngilizcede aslında kamu yollarını ifade eden, ama artık otoyol anlamına kullanılan *highway* kavramının Romalıların bu yükseltilmiş yollarından türediği ifade edilir (Ebels vd.: 36). Roma yollarında genellikle bin adımda bir kilometre taşı olur, bu taşlar atlara binmek için de kullanılırdı. Ayrıca yollara, yerleşim bölgelerine kalan mesafeleri ve yönleri gösteren levhalar da dikilirdi (Dietz, 2005: 18).

Taş kaplama yollarda zaman içinde üzerinden sürekli geçen trafiğin sebep olduğu bir çökme oluyordu. Özellikle vagonların ve kağınların sağ ve sol tarafındaki tekerlekler, yol üzerinde kalıcı ve yol boyunca ilerleyen birbirine paralel iki dar çökmüş çizgi bırakıyordu. Bu iki paralel çizginin arası, farklı coğrafyalarda ve zamanlarda inşa edilmiş ve kullanılmış yollarda neredeyse aynı olup, bu vasıtaların teker arası mesafelerinin 1,3 ile 1,6 m. arasında, araç genişliklerinin ise 2 m. civarında yapıldığına işaret etmektedir ki, o dönemden kalma araç kalıntıları bu bulguları teyit etmektedir. Zaten bu ölçülerden daha dar veya geniş vasıtaları, bu şekilde tekerlek izlerinin bulunduğu yollarda kullanmak neredeyse mümkün değildi. Hatta bu izlerin Yunan ve Roma dönemlerinde bilinçli olarak açıldığı, izler

arasındaki yükseltinin yayaların kullanımına uygun olarak temiz kaldığı ve belli aralıklarda ata veya vasıtaya binmeyi kolaylaştıracak basamak taşlarıyla bezendiği bilinmektedir. Geliş ve gidiş için ayrı şeritlerin olmadığı yollarda, bu izler karşı yönlerden gelen vasıtalar için kimi zaman ciddi bir sorun oluyor ve kavgalara sebebiyet veriyordu (Lay, 1992: 34-35).

Romalılar tarafından yapılan tüm yollar benzer nitelikler taşısa da, her zaman aynı şekilde ve aynı kalitede inşa edilmiyordu. Farklı dönemlerde, farklı coğrafyalarda ve farklı ihtiyaçlar için farklı özellikleri haiz Roma yolları bulunmaktaydı. Yol yapım ve bakımının özellikle ilk başlarda hızla gerilediği Orta Çağ'da, Romalılardan kalan yollardan en kaliteli yapılmış olan ana güzergâhlar dışındaki yolların önemli bir kısmı ya her mevsim kullanılabilir olmaktan çıkmış ya da tamamen terk edilmiştir (Newman, 2011: 42).

Bu durum hem Avrupa hem de Roma'nın doğudaki mirasçısı olan Bizans için geçerliydi. Doğu eyaletlerinde koşulların uygun olduğu yerlerde Roma yolları, genellikle merkezî bir hatta ve bazı diğer yollarda karşılaşılanlara nispetle daha düzensiz bir şekilde küçük taşlarla döşenmiş bir yüzeyden oluşuyordu ve 6,5 metre genişliğinde idi. Bu yollarda tekerlek izlerine rastlanmıştır. Bizans yolları, VI. yüzyıldan itibaren dar ve tepelik bölgelerde basamaklı olarak inşa edilmiştir. Bu basamaklar yol yüzeyinin kaplanma ihtiyacını azaltmakla kalmıyor, aynı zamanda yük taşıyan hayvanların rampaları aşmalarını da kolaylaştırıyordu. Tabii olarak bu yollar tekerlekli vasıtalara hiç uygun değildi. Antakya (Antioch) ile Halep (Aleppo) ve Chalkis (Kinnesrin) arası, Tarsus ile Sağlıklı yakınındaki Gülek Boğazı (Cilician Gates) arası ve Döşeme geçidinden geçen Pamfilya ile Likya arasındaki *Via Sebaste*, Bizans tipinde inşa edilmiş yollara örnektir. Son örnekte muhtelif zamanlarda yapılan tamirat ve yeniden yapımlar sebebiyle dört katmana rastlanmıştır. En alt katman M.Ö. 6 yılında Augustus tarafından yaptırılmış gözükmektedir. Bu yol 6 metredir ve tekerlek izli, ama düzensiz bir yüzeyi vardır. Bizans'ın ilk dönemlerinde tamamen yeniden yapılmış ve bilahare geç Osmanlı dönemine kadar kısmi tamiratlarla kullanılmış gözükmektedir. Sonradan yapılan bu katmanlar orijinal haline göre hayli dar (3,5 m) olup, dik yokuşlarda basamaklıdır. Kenarlar büyük taş bloklardan, yolun kendisi ise altındaki Roma yoluna nispeten daha düzgün bir şekilde yerleştirilmiş olan küçük taş bloklardan oluşmaktadır. Diğer iki yolun mahiyeti *Via Sebaste*'ye nispetle farklıdır. Ancak yokuşlarda basamak uygulaması onlarda da mevcuttur. Roma ve Konstantinopolis'i birbirine bağlayan *Via Egnatia*'nın yeniden yapılan yerleri de daha dar, orijinaline nispetle daha pürüzsüz, ancak yokuşlarda basamaklı bir şekilde inşa edilmiştir. Balkanlar üzerinden İstanbul'a gelen Haçlılar daha kuzeydeki *Via Militaris*'i kullanmış, ancak taşlık, dağlık ve bataklık yerlerde tekerlekli vasıtaları sebebiyle ciddi sıkıntı yaşamışlardır. Bu sebeplerle Bizans döneminde tekerlekli taşımacılığın ciddi oranda azaldığı, buna karşılık yük hayvanlarının öneminin çok arttığı gözlemlenmiştir (Haldon, 2006: 140-141).

YAPIM VE BAKIM İŞLERİNİN ORGANİZASYONU

Yollar, modern ekonomik tabirle ciddi dışsallıklar taşıyan yapılardır. Bu çerçevede yoldan faydalananlar her zaman edindikleri bu fayda karşılığında bir bedel ödemeyebiliyordu. Örneğin bedel ödemediği halde, bölgesinden geçen bir Roma yolu sayesinde refah düzeyi artan yerleşim yerleri vardı. Sağlanan bu fayda karşılığında devlet o bölgenin halkına kimi zaman yolun bakımı veya ilave vergi gibi ek maliyetler yüklese de, yol kenarında olmanın bu yerleşim yerlerine getirisi, ödedikleri bedelden çoğu zaman daha fazla olmuştur. Buna ilaveten, yerleşimlerin gelişmesi, kişi başına düşen maliyeti de azaltmıştır. Askerî amaçlarla yapılmış bir yolun, hem tüccar hem de hacılar tarafından kullanılabilmesi de bir başka dışsallık örneği olarak verilebilir. Ayrıca, yolun sadece kolay seyahate imkân veren bir vasat olmadığı, aynı zamanda yolculara güvenlik ve iâşe gibi muhtelif hizmetlerin sunulduğu bir ortam sağladığı da söylenebilir. Yolda seyahat edenler her zaman yol üzerindeki hizmetlerden (menzillerin sadece kamu görevlilerine açık olması, parasızlık vb. gibi) çeşitli sebeplerle faydalanmasalar (ve örneğin, Orta Çağ Avrupa'sında ortalama bir seyyahın sıklıkla yapmak zorunda kaldığı gibi geceyi açıkta geçirmek zorunda kalsalar) da yolun sağladığı güvenlikten herkes faydalanıyordu.

Öte yandan yolların, köprülerin ve iâşe ve güvenlik amaçlı yol üstü tesislerin yapımı tarih boyunca ciddi bir maliyet oluşturmuştur. Üstelik bu altyapı ve üstyapı inşa edildiği andan itibaren sürdürülmesi gereken ilave maliyetler gerektirmiştir. İster tabii, ister yapay, ister toprak, ister taş olsun yolların işlevlerini sürdürebilmesi için düzenli kullanıma ve sürekli bakıma ihtiyaçları vardır. Modern zamanlarda bile kırsal bölgelerde toprak, şose ve asfalt yolların bakımı konusunda ciddi sıkıntılar bulunmaktadır.^{xiii} Bu maliyetlerin, üstelik kısa bir zamanda, yoldan faydalananlardan temin edilmesi hiçbir zaman mümkün olmamıştır. Tabii olarak yolların hem yapımı hem de bakımı ve kullanımının denetlenmesi, sadece İlk ve Orta Çağ'da değil, modern dönemlerde dahi ciddi bir organizasyon ve gayret gerektirmiştir. Bu organizasyon ve gayreti çoğu devletin sürekli olarak sağlayabildiğini söylemek zordur.

Tarih boyunca taş yolların ve özellikle köprülerin yapımı; yolun geçtiği güzergâhın durumu, kullanılan malzemelerin nereden nakledildiği ve özellikle nitelikli ustaların ve işçilerin maişetinin kim tarafından karşılandığı gibi unsurlara bağlı olarak ciddi bir yekûn teşkil ediyordu. Dahası yollar sürekli bakım gerektiriyordu. Yollar üzerindeki trafiğin miktarı ve niteliğine, yapım malzemesinin mahiyeti ve kalitesine, hava, iklim ve coğrafya şartlarına bağlı olarak zamanla yıpranıyordu. Yağmur suyu, uygun eğim verilmediğinde, suyu geçirgen alt katmanlar olmadığında ve düzgün drenaj sağlanmadığında yol üzerinde çökmelere sebep oluyordu. Taş kaplama olmayan yollarda çamur, üzerindeki yaya, hayvan ve tekerlekli vasıta trafiğine bağlı olarak yol sathı kimi zaman geçilemeyecek ölçüde bozuluyordu. Yüksek, eğimli, karlı, rüzgârlı ve yağmurlu yerlerde yolun üzerindeki toprak ve çakıl taşı malzemede kayıplar oluşmaktaydı. Ayrıca, yukarıda da belirtildiği gibi, ilgilenilmediğinde ve

kullanılmadığında yolu ve etrafını saran bitkiler, yolun kaybolmasına sebep olmaktadır. Yol kenarındaki bitki örtüsünün yoğunluğu, yol kesen haydutlar için saklanabileceği uygun bir ortam da oluşturmaktadır. Benzer şekilde, yolun civarında yaşayanlar yolun taşlarını veya alt katmanlardaki killi toprağı kendi kullanımları için alıyor veya yolu tarlalarına katabiliyorlardı. Bir başka maliyet unsuru da güvenlik tesis etme çabalarıydı. Bu çabalar için yeterli kaynak ayrılmadığında güzergâhın güvenliği azalıyor ve artan eşkıyalık olayları yolun zaman içinde terk edilmesine sebep oluyordu. Bakımsız bir yol, aynı zamanda güvensiz yol demektir. Her hâlikârda yollar, kullanıldığı zaman ayaklar, nallar ve tekerlekler, kullanılmadığı zaman da tabiat, bitkiler ve çiftçiler tarafından yıpratılıyordu.^{xiv}

Eski Ahit'te Yahudilere çölde düz yol açmalarının tavsiye edilmiş olması ve bunda Tanrı'nın rızasının olduğunun ima edilmesi (Yeşaya-40:3-4), yol yapımının önemine işaret etmesi bakımından dikkate değerdir. Bu maliyetli iş, gerek dinî, gerekse seküler liderler için merkezî yönetim kabiliyetinin önemli unsurlarından biri olmuştur. Patikaların yavaş, tabii ve evrimsel gelişimine nispetle yollar hükümlerinin, tapınakların ve şehirlerin hizmetine amade, zaman ve mekânda verimi hesaba katarak planlı bir şekilde inşa edilmişlerdir (Amato, 2004: 29). Tabii olarak yerel ve merkezî güçlerin de yolların düzgün işlenmesinden belli bir menfaat elde etmek arzusunda olmaları anlaşılabilir. Bu yüzden de yol yapım ve bakımı konusundaki nihai kaynak temini ve organizasyonunun, tarih boyunca büyük ölçüde devletlerden beklendiği tahmin edilebilir.

Nitekim güçlü bir merkezî yönetim kurarak genişleyen tüm İlk ve Orta Çağ devletleri bir şekilde yeni yol yapımı, eski yolların bakımı ve geliştirilmesi ile farklı yolların özellikle devlet merkezlerine haber, yiyecek ve emtia ulaştıracak şekilde tek bir ağ bünyesinde birleştirilmesi için gayret göstermişlerdir. Merkezî idarenin güçlü olduğu ve yol yapım ve bakım çalışmalarının merkezî yapının menfaatleriyle uyumlu olduğu yer ve zamanlarda, devlet bu işe ya doğrudan giriyor veya yönetilenler üzerine kurduğu otorite ile dolaylı olarak yaptırma yolunu seçiyordu.

Meşhur Pers imparatoru I. Darius tarafından yaptırılan Kral Yolu, merkezî hükümetin etkin bir yol ağı kurma çabasına iyi bir örnektir. Batıda Efes'te başlayan ve doğuda bir ucu Pers İmparatorluğu'nun başkenti Persepolis'e uzanan, diğer ucu ise kuzeyde İç Asya'ya ilerleyerek İpek Yolu ile birleşen bu imparatorluk yolu, muhtemelen yeni yollarla eski yolların etkin bir şekilde birbirine bağlanmasıyla oluşmuştu.^{xv} Bazı yolların Anadolu içlerinde oldukça dolambaçlı oluşu, I. Darius'un özellikle bu bölgede daha önceki devletlerin açtıkları ve kullandıkları yolları birleştirdiği ve geliştirdiği tezini güçlendirmektedir (Lay, 1992: 46). Geliştirilen bu yol sistemi, Pers İmparatorluğu'na güç katmış ve Herodot'un "Dünyada Persli ulaklardan daha hızlı bir şey yoktur" sözüne gerekçe oluşturmuştur (Herodot, 2004: 431).^{xvi} Bununla birlikte aynı yol, başta Büyük İskender olmak üzere başka güçlerin de işine yaramış, takip eden asırlarda hem askerî hem de ticari seferlere imkân sağlamıştır (Briant, 2012: 188).

Benzer bir yol inşa çabasını, Hint yarımadasında da görmekteyiz. Bölgenin başlıca güzergâhı olan *Grand Trunk Road* (Urduca ve Farsçada Büyük Kral Yolu veya Büyük Anayol anlamına *Şahrah-i Azim*) bölgede yükselen devletlerin gücü nispetinde gelişmiş veya ihmal edilmiş ve bugünlere kadar gelmiştir. Günümüzde Bangladeş'ten başlayan ve Ganj nehrini Hint yarımadasının kuzeyi boyunca belli belirsiz izleyen ve İndus nehrini geçerek Pakistan'ın kuzeyi ve Afganistan'a kadar uzanan bu yolun geçmişini antik dönemlere kadar götürebilmekteyiz. M.Ö. VI. ve V. yüzyıllar arasında yaşamış olduğu sanılan Sanskrit dil bilimcisi Panini, Hindistan'ın 3 ana yolundan bahseder: (Harabeleri modern Pakistan'ın İslamabad kentinin batısında kalan) Teksila kenti ile Hindistan'ın kuzeydoğusunda yer alan Rajgruha arasında Ganj Nehri boyunca uzanan doğu-batı istikametindeki *Uttarapatha* (Kuzey Yolu), bu yolu Hindistan'ın ortasıyla buluşturan kuzey-güney istikametindeki *Dakshinapatha* (Güney Yolu) ve Orta Hindistan'daki çölden geçen *Vannupatha*. Maurya Devleti'nin kurucusu ve Büyük İskender'in Hindistan içine ilerlemesini engelleyen Çandra Gupta ile zaten belli kısımları hâlâ var olan bu yolların tamirine ve bazı kısımlarda yeniden yapılmasına başlanmıştır. Kuzey Yolu'nun bu dönemde Afganistan'daki Belh şehrine kadar uzatılmış olma ihtimali yüksektir. Bilahare M.Ö. III. yüzyıl sonlarında Çandra Gupta'nın torunu Asoka zamanında tüm yollar birbirine bağlanarak, yekpare bir yol ağının oluşturulduğu sanılmaktadır (Dar, 2000: 158-159).

Çandra Gupta'nın veziri ve müttefiki Katilya, çok sonraları yazılacak Machiavelli'nin *Prems* risalesini andırır tarzda kaleme aldığı *Arthaśāstra*'da (Devlet İdaresi El Kitabı) devlet yöneticisinin görevleri arasında yolların yapımı ve bakımını da sayar. Bu eserde gümrük memurlarının yolu kullanan tekerlekli vasıtalarından, yük hayvanlarından ve yolculardan alacakları yol vergisinin miktarlarından (ki her biri için farklıdır) da bahsedilmektedir. Bu farklılıkların, tekerlekli vasıtaların yolu yayalardan daha fazla yıpratıyor olmasından kaynaklandığı ifade edilmektedir. Buna karşılık gümrük görevlileri ticaret yollarının güvenliğinden de sorumluydu (Kautalya, 2012: 50-51). Katilya ordudaki farklı birliklerin görevlerini sayarken filli birliklerin görevleri arasında yol açmayı da sayar (Kautalya, 2012: 133).

İskender'in generali ve Doğu bölgelerinin mirasçısı I. Seleukos Nikator'un elçisi ve Çandra Gupta'nın sarayında 5 yıl geçiren Megasthenes'e göre Peşaver ile Maurya Devleti'nin başkenti olan Pataluputra arasında uzanan Kuzey Yolu 8 ana kısma bölünmüştü ve toplam mesafe yaklaşık 1.900 km civarındaydı. Bu yol her 4-5 km.'de bir, yön ve mesafe belirten taş sütunlarla işaretlenmişti (Dar, 2000: 159, 179).

Çok daha sonraları, bölgenin Babürlerden kopma kısa süreli devletlerinden olan Sur Hanedanlığının kurucusu Şir Şah Surî, bu antik yolu yenilemiş ve Kalküta'ya kadar uzatmıştır. Bu yol, bilahare önce Babürler, ardından İngilizler tarafından sürekli geliştirilerek ve uzatılarak bugünlere, aynı isimle kullanılan modern asfalt yolun altyapısını oluşturarak gelmiştir. Hindistan'da büyük ölçüde ana nehir güzergâhlarına yakın ilerleyen ve bölgedeki şehirlerin İran, Anadolu ve Helen

dünyası ile ticari irtibatını sağlayan yol, kuzeye çıktıkça dağ geçitleri ve yollarına dönüşmektedir. Geçmiş Pers kralı I. Darius öncesine dek uzandığı bilinen meşhur Hayber Geçidi de bu yol üzerinde olup yol Babürler tarafından bu geçide bağlanarak Kabil'e kadar uzatılmıştır. Bu yolun temel kullanım amacı antik dönemden itibaren ticaret amaçlı olsa da, zaman zaman askerî amaçlı da kullanılmıştır.^{xvii} Yolun özellikle Kuzey Hindistan düzlüklerinden geçen kısmı, ihmal ve tabiat şartları sebebiyle sürekli bozulmuş ve sonraki dönemlerde yukarıda da ifade edildiği gibi yeniden yapılmak zorunda kalmıştır. Güçlü merkezî yönetimlerin olduğu dönemlerde yolun bakımına ilaveten yol boyunca işaretler, dinlenme tesisleri ve kervansaraylar yapılmıştır. Ancak nihayetinde bölgenin İngilizlerce işgal edildiği dönemlerde bu yolun, en azından önemli bir bölümünün, ciddi anlamda ihmal edildiği anlaşılmaktadır (Sarkar, 1926: 1-6).

Çin'de M.Ö. III. asrın son çeyreğinde birbirleriyle savaşan eyaletleri birleştirerek büyük Çin'i inşa eden Qin hanedanı, iç karmaşa döneminde giderek güçlenen Hunlara karşı ciddi bir karşı saldırıya geçmiştir. Coğrafyayı kendi lehine kullanma becerisi, askerî dehası ve yöneticilik kabiliyeti ile dönemin parlayan yıldızı olan komutan Meng Tian, Hunlara karşı düzenlediği seferlerin yanı sıra, bir taraftan geçmiş M.Ö. VII. yüzyıla uzanan ve daha sonra tamamı Çin Seddi olarak bilinecek olan duvar sistemine ilavelerin yapımını başlatmış, diğer taraftan da hem ülke içinde hem de sınırlarda hızlı haberleşme ve askerî harekât imkânı sağlayacak bir yol sisteminin yapımını yönetmiştir. Qin Hanedanının başkenti Xianyang'dan Sarı Nehir'i geçerek bugün Çin'in kuzeyinde yer alan İç Moğolistan'da bulunan Jiuyuan'a kadar uzanan ana arter (düzlük kesimlerde 20 m. genişliğe ulaşsa da) çoğu yerde 5 m. genişlikte olup, başkentten dört tarafa yayılan ve toplam uzunluğu 6,800 km. olan imparatorluk yollarının bir parçasını oluşturmaktaydı. Söz konusu yol sistemi, kısa süren Qin Hanedanının ardından uzun Han Hanedanlığı döneminde yaygınlaştırılıp geliştirilmiştir (Sanft, 2014: 103-113).

Sefere çıkan ordular da kimi zaman kendi yollarını kendileri açmak durumunda kalmaktaydı. Örneğin İskender, doğuya doğru ilerleyişi sırasında bazı güzergâhlarda yol açtırmak durumunda kalmıştı. Antalya Kemer'in güneyindeki Phaselis'ten Perge'ye ordusunu ilerletmeden önce daha önceleri geçilmesi çok güç olan dağ yolunu Trakyalılara düzeltirmişti. Yine de kendisi ayrı bir birlikle şansını sahil yolunda denemiş ve normalde güneyden esen rüzgâr sebebiyle kabaran denizin kapattığı bu yol, bu kez kuzey cihetinden esen rüzgâr sayesinde kolaylıkla aşılabilmişti (Arrianos, 2005: 26 - I/XXVI). Hindistan'da da İndus Nehri'ne doğru ilerlerken ordunun öncü birlikleri, geçilmesi imkansız bu bölgede ordunun geçebileceği bir yol açmakla görevlendirilmişti (Arrianos, 2005: 187 - IV/XXX). Mısır'ı fetheden İslam ordularının komutanı Amr b. Âs da İskenderiye'ye doğru ilerlerken, daha önce fethedilen Mısır topraklarındaki tebaaları olan Kiptilerden oluşan bir ekip ordunun önünden ilerleyerek yollar açmış, kanalların üzerinden köprüler inşa etmiştir. Yapılan anlaşma ile Mısırlılar yolların ve binaların bakımından da sorumlu tutulmuştur (Numanî, 1975: 163).

Benzer şekilde hayatiyeti genişlemeci fetih politikalarına bağlı Cengiz Han'ın da büyük ölçüde askerî gayelerle geniş yollar inşa ettirdiği bilinmektedir (Mez, 1937: 25).^{xviii} Onun halefleri olan İlhanlılar da büyük ölçüde askerî amaçlarla yol yapmaya devam etmişlerdi. Özellikle Hülagü'nün açtırdığı yolların ve yaptırdığı köprülerin, keza Gazan'ın Fırat boyunca yaptırdığı yolun da büyük ölçüde ordunun ihtiyaçlarına göre yapıldığı düşünülmektedir (Spuler, 1987: 463-465). Orduların yol açma yönündeki ihtiyaçları ve girişimlerini sonraki dönemlerde de görüyoruz. Yüzyıl savaşları sebebiyle geç Orta Çağ'da başlayan inşa ortamının bozulmasıyla yollar da ciddi anlamda hasar görmüş veya ihmal edilmişti. III. Edward Calais'ten Reims ve Paris'e sefere çıktığında 500 kişi kürek ve baltalarla ordunun önünden gidip bozulmuş yolları düzlemek ve yolları kaplamış olan bitkileri temizlemek zorunda kalmıştı (Verdon, 2003: 27).

Askerî sebeplerle yol açma politikasının özellikle Romalılar için geçerli olduğu söylenebilir. Roma'nın yol inşa politikası fetih politikasının önemli bir ayağını oluşturuyordu. Çıkılan seferler sırasında Roma askerinin ilerlediği güzergahlara yollar döşeniyordu. Roma Devleti ve İmparatorluğu'nda ana arterlerin yapımında doğrudan askerler çalışıyordu.^{xix} Ancak Roma fethettiği coğrafyaya adını ebediyen kazımak arzusuyla bu yolları ciddi bir mühendislik organizasyonu içinde yapmıştı. Zirve döneminde Roma İmparatorluğu sınırları içinde 29 ana güzergâhta 78 bin km. (53 bin Roma mili) uzunluğunda taş kaplı yol bulunmaktaydı (O'Flaherty, 2007: 2). Bu yolların bir kısmının bakımını merkezî yönetim *curatores viarium* (yol bakıcıları)^{xx} olarak bilinen görevliler aracılığıyla yaptırıyor olsa da, yol bakımından ve tali yolların yapımından çoğu yerde yerel yönetimler sorumluydu. Keza devlet kademesinde görevli senatör ve yetkililer de özellikle kendi bölgelerinde yol yapımı ve bakımından sorumlu tutulabiliyordu (Staccioli, 2003: 58-59).

Roma yolları başlangıçta doğrudan devlet tarafından yaptırılmıyor, zengin yönetici kadrolar tarafından kamu görevlerinin bir gereği olarak inşa edilmeleri bekleniyordu. Benzer şekilde mevcut yolların ve köprülerin bakımı da toprak sahiplerinin görevi olarak görülüyordu. Bu konuda Roma, büyük ölçüde belli bir standardı tutturabilmiştir. Ancak M.S. 399'da Arcadius ve Honorus tarafından çıkarılan kanundan anlaşıldığı üzere toprak sahipleri üzerlerine düşen bu görevi her zaman yerine getirmiyorlardı. Söz konusu kanun kamu yollarının harap durumundan söz etmektedir. Ancak bu yıllar imparatorluğun düşüşte olduğu yıllardır. Ülke ikiye bölünmüş, yeni başkent Konstantinopolis olmakla birlikte, eşanlı çifte imparatorluk ile yönetilmeye çalışılan bir yapı ortaya çıkmıştır. Yine de özellikle batıda yaşanan problemlere rağmen doğuda belli bir düzen sağlanmıştır. Bu düzen Batı Roma'nın çöküşünü büyük ölçüde geciktirmiştir. Konumuz açısından M.S. 429-39 yılları arasında Doğu Roma İmparatoru II. Theodosius ile Batı Roma İmparatoru III. Valentian tarafından ortaklaşa kurulan bir komisyon tarafından derlenen ve 312 yılı sonrası tüm Hristiyan imparatorlar tarafından çıkarılmış kanunların derlendiği *Codex Theodosianus*, devletin yol yapımı politikasındaki anlayışın da diğer düzen kurmaya ve korumaya yönelik politikalarla birlikte sürdüğünü göstermektedir. Söz konusu derlemede yol yapımı ve bakımı ile ilgili bir bölüm de bulunmaktadır. Hristiyanlığın banisi I. Konstantin'den kalma bir kanun, toprak sahiplerinin mevcut

yolların bakımı konusundaki sorumluluklarını teyit ederken, 362 yılına ait bir başka kanunda, yol tamirâtı masraflarının bölgelere ait olduğu hatırlatılmakta ve bunun geleneksel bir uygulama olduğu söylenmektedir. Öyle anlaşılıyor ki, yol ve köprü bakımı, bir şekilde sürdürülmesi gereken zorunlu hizmetler arasında görülmüştür (Dietz, 2005: 17-18).

Görülebileceği üzere tarih boyunca yolların yapım ve bakımında devlet veya yöneticiler çoğu zaman inisiyatifini ele almak zorunda kalmış, bu işleri ya bizzat kendileri üstlenmişler veya çeşitli yollarla yaptırma yoluna gitmişlerdir. Diğer yandan yol yapım ve bakım faaliyetlerinin bizzatlı yolu kullananlar veya yolu kullananlara hizmet veren veya onlardan nemalanan kişiler tarafından da yapıldığı görülmektedir. Neticede bu tür yolların işlerliğini devam ettirmesi, hem üreticilerin hem de yol üzerindeki yerleşimlerin lehine olduğundan bakım ve korumalarının da bu kesimlerce belli ölçülerde üstlenildiği muhtemel gözükmektedir.

Yolların bakımının idamesi, kimi zaman da ticaret kanallarının düzgün çalışmasıyla sağlanmıştır. Etkin bir ticaret güzergâhı, yol üzerindeki yerleşimlerin menfaatine olduğu için bölgelerinden geçen yolların bakımını o bölgenin meskûnları, çoğu zaman bölgeden geçen transit ticaretten nemalanan yerel yöneticinin zorlamasıyla, ama kimi zaman da gönüllü olarak üstlenmişlerdir. Bu gerekçe, güç dengelerinin eskisine nispetle oldukça dağılmış olduğu Orta Çağlarda Avrupa'da daha önemli olmuş, yükselen bölgesel merkezlerin ihtiyaçlarını karşılayan ticaret hatları, eskiden kalma Roma yollarını kimi yerde kullanarak, ama birçok yerde de yeni güzergâhlar belirleyerek ön plana çıkmıştır. Roma'da bile zengin arazi (villa) sahiplerinin kendilerine yakın yollara bağlanmak için gerektiğinde kendi yollarını inşa ettikleri bilinmektedir. Laurence, Cicero'nun notlarından hareketle, komşu mülkler arasındaki yollar ve birkaç villa ile ana yol arasındaki yolların, komşuların kendi aralarındaki iş bölümü ile yapıldığını yazar. Bu yollar, mümkün olduğu ölçüde düz bir satıhta, genelde çakıl dökülerek yapılıyordu. Buna karşılık özellikle başta kil olmak üzere toprak satıhtlar da yaygındı ve bunların belli aralıklarla düzeltilmesi gerekiyordu. Üretim yapan villaların, şehir merkezlerine ve ana yollara yakın olması istenmiyor, aksine tali yollar üzerinde ve yerel ekonomilere destek verecek şekilde konumlanması arzu ediliyordu. Bu model, İtalya'nın önemli bir kısmı için kullanılmıştı. Bu sebeple, hem kamu hem de bireysel yatırımlarla kurulmuş bir yol sistemi vardı ve bunun sadece siyasi ve askerî amaçlar için inşa edildiği söylenemezdi (Laurence, 2010: 129-133).

Tabii olarak yol güzergâhı boyunca yolun kalitesi ve güvenliği, genellikle yerel idarelerin kabiliyet, niyet ve imkânları çerçevesince belirleniyor ve bu sebeple bir kısımdan diğerine hayli değişebiliyordu. Bu sebeple yöneticiler, yol yapımını yerel yapılardan bekledikleri zaman bile kimi standartlar getirmeye çalışmış ve kurallar koymak istemişlerdir. Örneğin, M.Ö. 450 yılında çıkarılan Roma kanunlarında yolların genişlikleri oldukça net ölçülerle belirlenmiştir. Buna göre, yayaların kullanacağı yollar 30 cm., hayvanların kullanacağı yollar 90 cm., ilaveten vasıtaların da yararlanabileceği yollar 120 cm. eninde yapılmak zorundaydı. Keza Çin'de Qin

Hanedanı'nın kurucusu (Qin Şi Huang – Qin Hanedanı'nın ilk İmparatoru olarak da bilinen) Ying Zeng, M.Ö. 211'de savaş arabalarının iki tekerleği arasındaki mesafe ve buna istinaden yolların genişliği konusunda belli standartlar belirlemiştir. M.S. 950 yılında çıkarılmış bir Norveç kanunu da yollarla ilgili ilginç bir standart vermektedir. Buna göre, bir yolun genişliği, at üzerine oturmuş birinin kollarını yukarıya kaldırdığı zaman baş parmaklarının uçlarının yerden yüksekliği kadar olmak zorundaydı. XIII. yüzyılda o döneme ait Fransa kanunlarını dercettiği *Coutumes de Beauvaists* adlı eserinde Phillippe de Beaumanoir, genişlik ve niteliklerine göre 5 tip yoldan bahsetmektedir: Bir ana yolu veya bir küçük yerleşimi diğerine bağlayan ve kağnı ve tekerlekli araçlar için uygun olmayan yaklaşık 1,2 m. genişlikteki patikalar (*sentier*); tek bir kağnının ilerleyebileceği ve karşılaşma durumunda birinin diğerine geçiş üstünlüğü kurallarına göre yol vermesi gereken ve öküzlerin gemlerinden tutulması gerektiği salık verilen 2,4 m.'lik kağnı yolları (*charriere*); iki kağnıdan birinin diğerini yoldan çıkarmadan geçebileceği, hayvan sürülerini pazara götürmek için kullanılabilen, ama otlatmak için durmanın yasak olduğu kasaba ve kaleleri birbirine bağlayan 4,8 m.'lik yollar (*voie*); her türlü vasıta, hayvan ve yayanın bir arada ilerleyebileceği, ticari malların taşınabildiği, hayvanların otlamalarına müsaade edilen ve genellikle de paralı olan 9,6 m.'lik geniş yollar (*chemin*); ve daha ziyade düz Roma yollarından devşirme 19,2 m.'lik ana arter kraliyet yolları (*grand chemin royal*) (Lay, 1992: 34-36; Verdon, 2003: 25-26).

Hintli vezir Katilya da yukarıda bahsedilen eserinde hem şehirlerin içinde hem de şehirleri, kırsalları, limanları ve köyleri birleştiren yolların genişlik standartlarını verir. Mesela, kraliyet yolları olarak anılan ana arterlerle bölgelerdeki ve limanlardaki yolların 8 *danda* (yaklaşık 14,5 m.), kanal ve ormanlardan geçen yolların 4 *danda*, fil yolları ile tarlalar arasındaki yolların 2 *danda*, tekerlekli vasıtaların geçeceği yolların 5 *aratnis* (2,35 m.), hayvanların ve insanların geçeceği yolların ise 4 ile 2 *aratnis* arası olması gerektiğini kaydeder. Döneme ait arkeolojik bulgular, bu standartların belli ölçüde uygulandığını göstermektedir (Kautalya, 2012: 23).

İslam coğrafyasında da benzer bir standart koyma gayretinin özellikle yeni kurulan şehirlerde olduğunu görmekteyiz. Nitekim Taberî'de geçen bir rivayete göre, Kûfe'nin kuruluşu sırasında da bölge valisi Sa'd b. Ebû Vakkâs, şehri inşa etmek ve iskâna açmakla görevli Ebu'l-Heyyac el-Esedî'ye halife Ömer'in yollarla ilgili talimatını aktarmıştır. Buna göre ana yollar 40 arşın (*zirâ*), bunlara bağlanan yollar 30 arşın, ara yollar 20 arşın, dar geçitler de 7 arşın olmalıydı (Taberî, 2012: 479).

Öte yandan devletlerin yol yapım ve bakımına ilişkin kurallar ve standartlar koymuş olması, tek başına bu kurallara uyulacağı anlamına gelmiyordu. Yukarıda da ifade edildiği üzere, Roma'da bile bu her zaman mümkün olamıyordu. Gerçekten de devlet otoritesinin yokluğu veya devletin bu alanda yatırım yapamaması veya yaptırım sağlayamaması yolların hızlı bir şekilde bozulmasına sebep olmuştur. Bunu en bariz şekilde Roma sonrası Avrupa'da görmekteyiz. Roma yolları, özellikle Orta

Çağ'ın ilk dönemlerinde kimi zaman yol güzergâhlarının değişmesinden, ancak çoğunlukla bakımsızlıktan ihmal edilmiş, yağmur suyunu toplayan yol kenarındaki hendekler temizlenmedikleri için zamanla dolmuş, yol sathı yağmur, kar, dolu, rüzgâr ve çamur sebebiyle bozulmuş ve önemli bir kısmı, ya çevre koşulları sebebiyle toprak ve bitki örtüsü altında veya çeşitli yapım işlerinde kullanılmak üzere taşlarının sökülmesiyle kaybolmuştur (Macdonald, 2006: 17; Newman, 2011: 42-43; Sédillot, 2005: 109). Özellikle Germen istilalarının Roma'nın yol ağının üst yapısına ciddi bir darbe vurduğu ifade edilir. Örneğin Pisa ile Roma arasında uzanan *Via Aurelia* üzerinde birçok hanın yakılmış olduğu ve bu sebeple sık ormanların bulunduğu bu güzergâhta menziller arası mesafelerin hayli uzadığı kaydedilmiştir. Bazı yerlerde köprüler yıkılmış olduğu için yolcular nehirleri sığıklardan geçmeye yönelmiştir. Yeni yetme krallar, tesis ettikleri yeni başkentleri merkeze alan yeni güzergahları desteklemişler, bu yüzden eskiden kuzeyden güneye uzanan Avrupa'nın yol eksenini yeni dönemde kıta içinde belli merkezlerden neşet eden yollara dayalı dağınık bir ağa dönmüştür (Verdon, 2003: 17-18).

Orta Çağ Avrupası'nda yol yapımı ve bakımına ilişkin çok fazla bilgi olmamasına rağmen, yöneticiler tarafından çıkarılan buyruklarda yolların bakımı ile ilgili yaşanan ihmalleri ve buradan hareketle sorumlulukları hatırlatan atıflardan hareketle bazı çıkarımlarda bulunmak mümkün gözükmektedir. Başta Karolenj imparatorları olmak üzere yöneticiler, tebaalarına arazilerine komşu kamu yollarının bakımını ihmal etmemelerini sıklıkla salık vermişlerdir. Bakımlı ve güvenli yolların, o dönemlerin birbirleriyle rekabet eden yöneticileri ve bölgeleri için hem askerî hem de ticari ve ekonomik faydaları vardı. Nitekim Karolenj dönemine ait bazı fermanlarda, tüccardan toplanan vergilerin belli bir kısmının yolların bakımı başta olmak üzere ticareti geliştirecek imkânların tesisi ve bakımı için kullanılması istenmektedir. Özellikle Şarلمان ve yakın halefleri eski Roma yollarının kısmen de olsa restorasyonu için gayret göstermiş, toprak bahsettikleri idarecilere bu yönde sorumluluk yüklemişlerdir. Almanya gibi, Roma yol ağının zayıf olduğu yerlerde tüccar ve askerinin yeni gelişen yerlere ulaşımını sağlamak için yollar açmışlardır. Hızlı haberleşmeyi ve vergi tahsilatını sağlamak için Roma'dakine benzer bir teşkilat kurarak işletmeye çalışmışlardır. Ancak kısıtlı imkanlarla bu çalışmalar her zaman ve her yerde mümkün olmadığı için yerel yöneticilerin bu konudaki becerilerine bağımlı kalmıştır. Büyük önem attıkları köprü yapımı ve bakım işleri, köprüden geçiş ücretinin yerel yöneticilere kalması karşılığında yerel iktidarların, kasabaların, derebeylerin ve yerel kilisenin sorumluluğuna verilmiştir. Daha sonraları XIII. yüzyılda Kutsal Roma İmparatorunun da bu uygulamayı ihya ederek, bazı şehirlerin yöneticilerine yol ve köprü bakımı için özel bir vergi toplayabilecekleri yönünde izin verdiği görülmektedir. Her hâlükârda bu sayede özel teşebbüsün köprü yapımı işletmesinin önü açılmıştır. Özellikle kilise bu alanda ciddi bir girişimci olmuştur. Avrupa'nın birçok yerinde bir ucunda bir şapelin bulunduğu ücretli köprüler inşa edilmiştir (Newman, 2011: 44; Ribella, 2013: 25; Verdon, 2003: 17).

Orta Çağ'da Avrupa'da merkezî otoritelerin yol, köprü ve tesislerin yapımı ve bakımı ile ilgili yerleştirmeye çalıştıkları bu düzen ve kuralların yaygın bir şekilde

hayata geçirildiğine dair elimizde fazla bir delil yoktur. Tarihçilerde, başarılı uygulamaların istisna ve geçici olduğuna dair genel bir kanaat yaygındır. Yukarıda ifade edilen Karolenj dönemi uygulama ve yaptırımlarının da bu hanedanın çöküşünün ardından X. ve XI. yüzyılların karışık ortamında pek bir anlam taşımadığı anlaşılmaktadır. Bu dönemde seyahatler devam etmekle birlikte yol ve tesislerin durumu oldukça kötüdür. X. yüzyılda yaşayan tarihçi keşiş Richer'in Reims'dan Chartres'e bazı tıp el yazmalarına erişmek için yaptığı yolculuk sırasında yaşadıkları bu bakımdan kayda değerdir. Geçtiği yol üzerinde hâlâ han, at değiştirme istasyonu, yol işaretleri ve bazı kilometre taşları bulunsa da bu tesislerin sunduğu hizmet çok kötüdür. Bir istasyonda aldığı ve yardımcısının kullandığı at yarı yolda yıkılıp kalır. Yerel güçlerin etkilerini arttırdıkları bu dönemde hiç şüphesiz düşük kaliteli de olsa yeni yollar açılmıştır. Ancak amaç, geniş bir coğrafyayı kapsamak değil, dar bir bölge içindeki yerleşim noktalarını birleştirmektir. Yerel çiftçinin bölge kilisesine, pazara ve bağlı olduğu lordun kalesine ulaşması elzemdir. Bunun için yaya patikası, kağrı yolu ve at patikası şeklinde çeşitli tabii yollar kullanılıyordu. Derebeyi için önemli olan himayesi altındaki bölgeleri ve alt beylerin kaleleri arasında ulaşımı sağlamaktı. Aynı durum, giderek güçlenen kilise için de geçerliydi (Verdon, 2003: 18-20).

Bu dönemde tekerlekli vasıtalar pek kullanılmamış, tüccar mallarını genellikle yük hayvanlarına yüklemiş ve özellikle tamahkâr derebeylerinin kontrol ettiği ana yolları kullanmaktan çekinmiştir. Çoğunlukla yaya veya bir binek hayvanı üzerinde seyahat eden hacılar ve kilise mensupları ise güzergâhları üzerinde görmeye ve uğramaya değer yerlere saptıklarından genellikle ana yollarda her zaman görülmemişlerdir. Geride kalan az sayıdaki seyahate uygun Roma yolları bu dönemde daha ziyade asker, ulak ve devlet görevlileri tarafından kullanılmıştır (Le Goff, 2015:143).^{xxi}

Özellikle ilk dönem Orta Çağ'da yöneticilerin yolun bakımından ziyade yolculuğun sıkıntısız (veya daha az sıkıntılı) geçmesine daha fazla önem verdiği anlaşılmaktadır. Örneğin bu dönemde yöneticiler ciddi çatışma ve kavgalara sebep olduğu için yolda geçiş üstünlüğüne büyük önem vermiş ve dar bir yolda karşı karşıya gelinmesi durumunda kimin geçiş üstünlüğüne sahip olduğuna dair detaylı kurallar belirlemişlerdir (Ribella, 2013: 11). Yukarıda bahsi geçen hukukçu Phillippe de Beaumanoir, eserinde geçiş hakkıyla ilgili kurallara da değinir. Buna göre bir vagon, kağrı veya yaşlı yaya dar bir kısımda bir başkası ile karşılaştığında yükü daha hafif olan ve yol vermesi daha kolay olanın diğerine yol vermesi gerekir (Verdon, 2003: 26).

Hiç şüphesiz zor zamanlarda bile bakımı için belli ölçüde önem verilen yollar bulunuyordu. Özellikle de ana arterlerdeki seyahatin aksamaması arzu ediliyordu. Kral Yolu (İng- *Royal Highway*, İta- *Via Regia* ve *Via Imperii*, Alm-Reichsstraßen, Fra- *voie Royale*) olarak bilinen bu yolların bakımı, yönetimi ve güvenliği genellikle doğrudan krallığın kasası ve emriyle sağlanırdı. Mesela Karolenj Hanedanı döneminde batı-doğu hattında Kuzey Fransa'dan Rusya içlerine kadar uzanan, kuzeyden güneye de Baltık Denizi ile Roma'yı birleştiren yol sistemi yatay eksende

Via Regia, dikey ekseninde de *Via Imperii* olarak anılmış ve Roma sonrası karmaşada kurulan yeni devletlerin hayatini sağlamıştır. Bu yolların geliştirilmesi ve bakımı, Karolenj sonrası Kutsal Roma İmparatoru olmak için kapışan ve askerî ve iktisadi güçlerini pekiştirmek isteyen yerel krallar ve aristokrasi için de elzem olmuştur. Tahtta hak iddia edenler arasından Saksonya Dükü I. Otto, askerî, diplomatik ve idari başarısıyla sıyrılarak Alman kabilelerini birleştirmiş ve kendini önce Almanya Kralı, ardından İtalya Kralı ve nihayet Kutsal Roma İmparatoru olarak kabul ettirmeyi başarmıştı. Onun bu yolculuğu, özellikle askerî açıdan önemli olan yolların yapım ve bakımına verdiği öneme dair ipuçları vermektedir. Mesela, Almanya’da Roma sonrası dönemde yapıldığı anlaşılan ve hem Şarlman’ın Saksonya seferleri sırasında hem de daha sonra Otto ve takipçilerince defalarca kullanıldığı bilinen *Hellweg* Yolu, bu bakımdan önemlidir. Lippe ile Ruhr nehirleri arasında uzanan bu yol üzerinde Karolenj dönemden kalma kaleler bu sayede ıslah edilmiş, yolun içinden geçtiği bölgelerin yöneticileri ve kilise idarecileri ile işbirliği içinde korunaklı duraklar ve hanlar inşa edilmiştir (Bernhardt, 1996: 177-180). İlginçtir, *Hellweg* kelimesi Orta Çağ boyunca Almanya’da, belki de bu yola atfen, yolun bakımı ve idamesi üzerinden geçtiği toprağın sahibine kanunla yüklenen ve belli genişlik ölçütlerine uymak zorunda olan birçok yol için kullanılmıştır (“*Hellweg*”, bt.). Başta kraliyet yolları olmak üzere ana güzergâhların açık ve güvenli olması, umumiyetle kraliyet tarafından sağlanmaya çalışılsa da, bunun her yerde ve her zaman mümkün olmadığı anlaşılmaktadır. Nitekim Kutsal Roma İmparatorluğu’nun düşüşünün ardından bu yollar sahipsiz kalmış, bir kısmı o bölgenin yöneticisi tarafından idame ettirilmiş, bir kısmı da ihmal edilmiştir. Her hâlükârda bu yol ağı, XIV. yüzyıl ortalarından itibaren artık kraliyetle ilişkilendirilmemiş, bilahare Kral Yolu olarak anılacak yollar, o coğrafyanın yöneticisi tarafından sahiplenilmiş daha kısa mesafeli yollar olmuştur.

Benzer şekilde bu dönemde Avrupa’da, savaşlar ve siyasi çekişmelerin yanı sıra ortaya çıkan yeni toplumsal yapılar, yeni ihtiyaçlar ve yeni merkezler, farklı güzergâhların oluşmasına sebep olmuştur. Bu yeni ihtiyaçlardan biri de giderek organize olan Hristiyanlığın ihtiyaçlarıydı. Orta Çağ boyunca Avrupa’nın farklı yerlerinde Hristiyanların kutsal olarak addedecekleri mekânlarda ciddi bir artış yaşanmıştır. Bunlardan en önemlisi, bugün İspanya’da yer alan Santiago de Compostela’dır. İsa’nın havarilerinden Aziz Büyük Yakup’un defnedildiği rivayet edilen bu şehir, Roma ve Kudüs’ten sonra Hristiyanlığın en kutsal mekâmı kabul edilmiştir. Şehrin, IX. yüzyılda Papa tarafından kutsal olarak ilan edilmesi, XI. yüzyıldan itibaren de Aziz Yakup’un Endülüs Müslümanlarına karşı girişilen ve İspanya’nın başını çektiği “kutsal savaş”ın ilhamı ve sembolü yapılması, önemli sayıda Hristiyan hacıyı bölgeye çekmiştir. Bu durum tabii olarak özellikle Fransa ve İspanya’da yeni yolların gelişmesine sebep olmuştur^{xxii}.

Merkezî otorite dışında kalan zümreler de kendi menfaatlerine uygun olduğunda yol yapımı ve bakımı ile ilgilenmişlerdir. Aşağıda da görüleceği üzere yerel aristokrasi de zaman zaman yol yapımını ihale etmiştir. Feodal beyler, yol yapımı ve bakımının gerektiği durumlarda topraklarındaki ortakçıları angarya veya ücret karşılığı kullanmışlardır. Ayrıca şehir ve kasabalar da beldelerini başka yerlere bağlayan

yollara yatırım yapmışlardır. Örneğin, Gent şehri sakinleri, şehirlerinden Paris'e giden yolun tamirini kendi ceplerinden ödemiştir. Benzer şekilde, İtalyan şehirleri, ticaret imkânlarını arttırmak ve potansiyel düşmanlara karşı kullanabilmek amacıyla kendi çevrelerindeki bölgelere ve diğer şehirlere yollar yapmışlar ve bunları büyük ölçüde kendi kasalarından finanse etmişlerdir. Kilise kurumları da yol ve köprülerin yapım ve bakımında yer almış, buna karşılık vergi toplama ve/veya dindar Hristiyanların bağışlarını talep etme yoluna gitmişlerdir. Başta tacirler olmak üzere kimileri de miraslarından bir bölümünü yol ve köprü yapım veya bakımı için vakfetmişlerdir (Newman, 2011: 44).

Bu dönemde yol yapımından kasıt, çoğu zaman tek bir katmanın pekiştirilmesinin ardından, genellikle taş ocaklarında taş blok kesiminin yan ürünü olarak çıkan kırılmış taşların bu katman üzerine dökülmesidir. Yollar, yoğun yağmurların ardından olduğu kadar, çiftçilerin gübre olarak kullandığı ve kimi zaman yol güzergâhının altından geçen kireçli toprağa erişmek veya tarlalarını genişletmek amacıyla yolları kazmaları sebebiyle de sürekli bakım ve yeniden yapım gerektiriyordu (Newman, 2011: 45, 47).

Her hâlükârda Orta Çağ'ın sonlarına doğru, başta eski ve bakımsız yollar olmak üzere yol yapım faaliyetlerinin arttığı gözlemlenmektedir. Bu dönemde su geçirgenliği için tercih edilen gevşek bir kum zemin üzerine çakıl taşlarının dökülmesi ve sıkıştırılması ile inşa edilen çakıl yolların Avrupa'da yayıldığı anlaşılmaktadır (Ülgen, 2011: 197). Özellikle çakıl taşı ile kaplanmış yolların bakımı taş kaplama yollara nispetle çok daha kolay ve ucuz olduğu için zaman içinde bu tür yolların yayıldığı ve hatta Romalılardan kalan yolların bozulan kısımlarının da çakıl taşları ile tamir edildiği görülmektedir (Newman, 2011: 42, 45).^{xxiii}

Krallıklar güçlendikçe yol yapımı ve bakımı konusundaki etkinlikleri ve yaptırımları da artmıştır. Örneğin Fransa'da yeni yolların artması ve yol ağlarının organize edilmesi XII. yüzyılın ortaları ile XIV. yüzyılın başlarına denk gelir. Özellikle yolların yukarıda da ifade ettiğimiz standartlara uygun olması konusunda daha belirgin bir çaba gözlemlenmektedir. Mesela daha önceleri Chably ile Foucheres arasındaki yolu, Pontigny kilisesine götürülmek istenen büyük taş bloklar o bölgeden geçmesin diye daraltan Maligny Lordu, söz konusu yolu yeniden genişletmek zorunda bırakılmıştı. Bu yıllarda yolların ilk kez yeniden döşenmeye başlandığını da görüyoruz. Mesela Champagne Kontesi Navarrelî Blanche, 1203 yılında Troyes ile Sezanne arasındaki yolun bir kısmının 7 yılda döşenmesi için taşeronlar tutmuştu. Masraflarının karşılanması için taşeronlara geçiş ücretini belli bir süre toplama hakkı vermişti. Hukukçu Phillippe de Beaumanoir'in kaydettiğine göre, o dönem Fransız kanunlarına göre esas olarak tüm yollar, ister kendi arazisi, isterse reayasının arazisi üzerinde olsun, o toprakların lorduna aitti. Yolu bozan, kötü kısımların üzerine konmuş taş ve keresteleri kaldırıp çalan, yol üzerinde serinlik ve gölgelik olan ağaçları kesenler yola zarar vermiş sayılırdı. Haklı dahi olsalar bu eylemlerinden dolayı ceza ödemek ve yolu tamir ettirmek zorunda

kalırlardı. Yolun belli kısımlarına taş veya odundan haç konurdu. Bu bölgelerde haydutluk ciddi bir suçtu (Verdon, 2003: 24-26).

Aynı dönemde İngiltere’de de benzer adımların atılmaya çalışıldığı anlaşılıyor. XII. yüzyılda I. Henry’nin kanunlarını derlemiş olan *Leges Henrici*’de, İngiltere’deki dört kraliyet yolunun güvenliğini temin eden ve bu yolların genişliklerini^{xxiv} belirleyen kanunlar da vardı. Bu yollara zarar vermek, yolları bozmak veya güzergâhını değiştirmek yasaktı. Kurallar dört ana yol için geçerli olsa da, diğer yolların da benzer şekilde kollanması bölge yöneticilerinden bekleniyordu. İngiltere’de Roma yollarının altyapısı büyük ölçüde kullanılmış ve sonraki yollara belli ölçüde örnek olmuştu. XIII. yüzyıldan itibaren bahar ve güz aylarında olmak üzere ve genelde yol mahallindeki yerleşimlerin sorumluluğunda olmak üzere yolların bakımı nispeten düzenli olarak yapılmaya başlanmıştı. Bu sorumlulukların net bir şekilde kimin üstünde olduğunun belirlenmesi için yollara, o yol kesitinin uzunluğu ve hangi yerleşimin sorumluluğunda olduğunun yazılı olduğu bir mil taşı konurdu (Ribella, 2013: 13-14). Bir sonraki asırda yine İngiltere’de yayınlanan bir başka fermanla yolların bakım sorumluluğu, yola komşu toprak sahiplerine yüklenmekte; yolları kapatabilecek ve geçişi engelleyecek eylemler yasaklanmaktadır. Bir başka fermanla ise yolların üzerinde ve yol kenarlarında 200 ayağa (61 m.) kadar bir bölge içindeki bitkilerin temizlenmesi gerektiği talimatı yer almaktadır. Bu talimatın, o dönemde artan eşkiya sorunu karşısında alınan bir tedbir olduğu düşünülmektedir (Newman, 2011: 44).

Batı Roma’nın çöküşü sonrası Roma yollarının kalitesi Avrupa’da bozulmuşsa da, Bizans İmparatorluğu’nun sınırları dahilinde ve özellikle de Anadolu’da yolların bakımının belli ölçülerde devam ettirildiği anlaşılmaktadır (Elam, 2011: 546). Yine de Roma sonrası Avrupa yol ağında yaşanan sürecin çok daha yavaş bir halini Roma’nın doğu mirasını devam ettiren Bizans’ta da görmekteyiz. İmparatorluğun doğu kısımlarında bu anlamda belirgin bozulmanın başlangıcını V. yüzyıla kadar sürmek mümkün gözükmemektedir. Gerekçeleri tam olarak bilinmeyen sebeplerle tümünün olmasa da yolların önemli bir kısmının standardında yavaş yavaş bir gerileme yaşandı. Bakım ve onarım açısından bakıldığında bu durum belki de kaynakların kullanımındaki önceliklerin değişmesi ve taşra şehirlerinin bu tür konulara, öncelikle kendi bölgelerine faydası olmadıkça zaman ve para harcama isteğinin olmamasından kaynaklanıyor olabilir. Özellikle Balkanlarda VI. yüzyılın sonlarından, Anadolu’da ise VII. yüzyılın ortalarından itibaren görülen sürekli düşman akınları, bu bölgelerdeki Roma yerel yönetim teşkilatının neredeyse tamamen yıkımına sebep olmuştur. Bu bölgede yolların bakımından büyük ölçüde yerel güçler sorumlu olduğu için taşra teşkilatının yıkımı kendisini yollar üzerinde de belirgin bir şekilde hissettirmiştir. Yukarıda bahsi geçen *Codex Theodosianus*’ta M.S. 399 yılına ait bir emirde (XV. 3.4) özellikle doğu illerindeki yolların perişan bir durumda olduğu ifade edilmektedir. V. yüzyıl tarihçisi Alaşehirli (Philadelphia) Malchos da, Konstantinopolis’i Adriyatik’e bağlayan anayol olan *Via Egnatia*’nın batı kesimlerinin oldukça kötü bir durumda olduğundan ve yolcuların bu yolu zorlukla kullanabildiklerinden bahseder. *Bizans’ın Gizli Tarihi*’nin yazarı tarihçi Prokopios’un da VI. yüzyılda bu yolun yağmurlu havada geçilemediğine dair

yazdıkları durumun pek de değişmediğinin göstergesidir. Aynı yüzyılın sonlarında ise general Komentiolos, Trajan Kapısı vasıtasıyla Tuna vadisinden güneye inen *Via Militaris*'i bulmak için bölgenin yerlisi yaşlı bir kılavuzu kullanmak zorunda kalmıştır (Haldon, 2006: 136).

Tüm bunlara rağmen bu yolun Bizans dönemi boyunca kullanıldığı bilinmektedir. Nitekim X. yüzyılda VII. Konstantin tarafından kaleme alınan *De Administrando Imperio*'da bir habercinin bu yolu kullanarak Selanik'ten Belgrad'a acele etmeden ve rahat bir şekilde 8 günde ulaşabildiği kaydedilmiştir (Porphyrogenitus, 1967: 183). Bu da en azından belli başlı güzergâhlarda bakım ve onarım gayretinin olduğunu göstermektedir. Özellikle VI. yüzyılın ortalarında I. Jüstinyen'in girişimlerinin durumun düzelmesine önemli katkısının olduğu ifade edilir. Prokopios, *Via Egnatia* boyunca, Bitinya (Bithynia) ile Frigya (Phrygia) arasında ve Antakya (Antioch) ile kuzeyindeki dağların arasından Kilikya'ya (Cilicia) giden tehlikeli yolun belli kısımlarında yolun yeniden kaplanması için gayretlerin olduğunu kaydeder ve yeniden yapılan kısımlarda iki vagonun yan yana rahatlıkla geçebileceğinden bahseder. I. Jüstinyen'in belli bazı köprüleri de tamir ettirdiği bilinmektedir. Bununla birlikte I. Jüstinyen sonrasında bu ölçekte geniş bir yol bakım programına rastlanmamaktadır. Bu, tabii olarak ne düzenli bakım faaliyetlerinin ne de daha küçük çaplı da olsa toplu inşa programlarının olmadığı anlamına gelmez. Nitekim IX. yüzyılda I. Basileios kayda değer bir inşa programına girişmiştir. Düzenli yapım ve bakım faaliyetleri ise merkezî hükümet tarafından yönetilen ve yerel ve askerî yetkililer tarafından takip edilen bir organizasyon tahtında yerel yerleşimlere tevdi edilmiştir. Roma döneminde *viarum et pontium solliditudo* (yol ve köprü sorumluluğu) olarak bilinen sorumluluklar, IX. yüzyıldan itibaren belirgin bir şekilde *odostrosia* (yol yapımı) veya *gephyosis* (köprü yapımı) gibi isimlerle Bizans kaynaklarında tarif edilmektedir. Ancak bu sorumlulukların uygulamasında dönemden döneme ve bölgeden bölgeye ciddi farklılıklar olabiliyordu. Her şeyden önce her yol aynı ilgiye mazhar olmuyordu. Diğer ülkelerde olduğu gibi Bizans kaynaklarında da yollar genişliğine, taş döşenmiş veya toprak olup olmadığına, vagon kullanımına uygun olup olmadığına göre tasnif ediliyordu. Yazarı bilinmeyen ve savaş üzerine yazılmış olan X. yüzyıl kaynağı *De Velitatione Bellica*, bakımı zorunlu olduğu için en azından belli aralıklarda bakımı yapılması gereken kamu yolları ile daha sade ve bakımsız yolları birbirinden bariz bir şekilde ayırmaktadır. Stratejik önemi haiz yollar muhtemelen düzenli bakım görmekteydi. Ancak aralarında eskiden taş kaplı olanlar da dahil olmak üzere yolların önemli bir kısmı özellikle VIII. ve IX. yüzyıllarda üstü toprak kaplı geniş patikalara dönüşmüştü. Bu duruma en güzel örnek II. Haçlı Seferine çıkan Fransızların yaşadıklarıdır. Uluabat (Lopadion) ile Edremit arasındaki sahil yolu o kadar bitkilerle kaplanmıştı ki bu yolu kullanan askerlerin bir kısmı kaybolmuştur (Haldon, 2006: 136-139).

Bizans ile aynı dönemde Anadolu coğrafyasını paylaşmış olan Selçuklular da yol üstü tesislerin yapım ve bakımına son derece önem vermişlerdir. Bununla birlikte bu dönemde doğrudan yol yapımı ve bakımı ile ilgili çok fazla bir bilgi bulunmamaktadır. Yol alt ve üst yapısını büyük ölçüde Bizans ve Selçuklulardan

devralmış olan Osmanlılar da yolların bakımı ve idamesine büyük önem vermişler, bu amaçla çok çeşitli vergi, finansman ve vakıf modelleri geliştirmişlerdir. Araştırmalar, Osmanlıların ilk dönemlerinde yolların yapım ve bakımı için tahsis edilmiş özel bir fon kaynağı (tekalif) olmadığını, bu faaliyetlerin hazinenin varidat (gelir) fazlasıyla finanse edildiğini ve genellikle ordunun ihtiyacını karşıladığı için de askerlere yaptırıldığını ortaya koymaktadır (Eldem, 1994: 95). Devlet ayrıca yol yapım ve bakımından sorumlu *müsellimler*, *yürükler* ve *beşlüler* adıyla bilinen ekipler de görevlendirmiştir (Karamursal, 1989: 194). Devlet tarafından yol tamiri için görevlendirilenler *kaldırımçı* olarak da bilinir, bunlar hizmetlerinin karşılığı olarak belli bazı sorumluluklardan ve avarız vergilerinden muaf tutulurlardı (Halaçoğlu, 1991: 127). Her hâlükârda herhangi bir sefer öncesi güzergâh üzerindeki yollar, köprüler, kaleler ve tesislerin durumu gözden geçirilir ve gerektiğinde bozuk yerlerin tamir edilmesi, gereken yerlerde yolun genişletilmesi ve kaldırımların yapılması için silahtar ocağı görevlendirilir ve bu işler kimi zaman bizzat ordu tarafından, ancak çoğunlukla yerel imkânlar seferber ettirilerek yapılırdı (Ertaş, 2007: 63-64).^{xxv} Devlet savaş dışı sebeplerle de yol yapım ve bakımı ile doğrudan ilgilenirdi. Örneğin, İstanbul'dan Suriye'ye uzanan Hac Yolu'nun bakımını devlet özellikle önemsiyordu (Dördüncü, 2006: 26).

Öte yandan Osmanlı'da daha ziyade yol veya köprülerin yakınındaki köyler ya da köydeki hanelerin bir kısmı, bu yolların güvenliği ve bakımından sorumlu tutulurdu. Bunlara *derbentçi* denir ve avarız ve benzeri vergilerin tümü veya bir kısmından muaf tutulurdu. Örneğin, XVI. yüzyılda Osmanlı topraklarında bu şekilde derbentçi olarak vazifelendirilmiş 4 binin üzerinde hane olduğu anlaşılmaktadır (Pamuk, 2007: 53). Bu tür bir görevlendirme modeli, Osmanlı tarihi boyunca devam etmiş; derbent, köprü ve su yollarından sorumlu bu kişilerin yerel sorumlulukları ve vergi muafiyetleri, ancak Tanzimat ile birlikte bu işlerin merkezî hükümete taşınmasıyla ortadan kaldırılmıştır (Karamursal, 1989: 186).

Son olarak, bir karşılaştırma olması bakımından, aynı dönemde Atlas Okyanusu'nun karşı tarafında Güney Amerika'nın batı kıyılarında devlet kurmuş olan İnkaların uygulamalarına işaret edeceğiz. İnkalar, kendilerine rakip büyük bir merkezî gücün olmadığı bir ortamda hızla büyüyerek, güçlü bir devlet kurmuşlardı. Önceki kültürlerden kalma yolları birleştiren ve kurdukları devletin her köşesine askerî, siyasi ve ticari gerekçelerle ulaşan İnka yol ağı, toplamda yaklaşık 40 bin km.'ye ulaşıyordu. Dik yokuşlarda geniş basamaklar barındıran, çölden geçen kısımlarda kumun yolu kapatmasını engellemek için duvarlarla korunan, çoğu yerde 1 ile 4 m. arası genişlikte olan, ama nadiren de olsa bazen 20 m. genişliğe erişen ve kayda değer bir kısmı taşla kaplanmış olan İnka yolları, büyük ölçüde devlet tarafından yaptırılmıştır (Lay, 1992: 90-91). Bu yolların, en azından ana güzergâhlarını kullanabilmek için izin almış olmak gerekiyordu. Belli noktalarda ve köprülerde ücret alınan İnka yollarının yapım ve bakımını vergi muafiyeti karşılığında bölge ahalisi de yapabiliyordu (Quilter, 2014: 273-274).

SONUÇ

İnsanları diğer insanlarla, yöneticileriyle, ihtiyaç duydukları kaynaklarla, kutsal mekanlarla, düşmanları ve müttefikleriyle buluşturan yollar, insan kültürünün atar damarlarıdır. Bu damarlar, o kültürün gücü ve sıhhatini yansıttıklarından gücün ne ölçüde yaygın olduğunun göstergesi sayılmışlardır.

Neticede yol, insanlar arası etkileşimin en önemli gerek şartlarından biri olup, söz konusu etkileşim, tarih boyunca yolların sunduğu imkânlar ölçüsünde gelişip daralmıştır. Yollar çevreleriyle de sürekli etkileşim halinde olmuştur. Çevre onları şekillendirdiği ölçüde, yollar da çevrelerini dönüştürmüştür. Yollar yerleşim yerlerini birleştirirken, birçok yerleşim yeri de yollar sayesinde doğup gelişmiştir (Ribella, 2013: 9-10).

Hiç şüphesiz yolların inşası ve bakımı ucuz ve kolay olmamıştır. Bu sebeple insanoğlu tarih boyunca daha ziyade nispeten bakım gerektirmeyen tabii yolları kullanagelmıştır. Özellikle dağ yolları, kendilerine has zorluklarına rağmen son dönemlere dek tercih edilmiştir. Benzer şekilde iklimin nispeten daha kurak olduğu Afrika, Orta Doğu ve İç Asya gibi bölgelerde de yol yapımına genellikle ihtiyaç duyulmamış, deve ve katırlardan oluşan katarlar bugünlere dek varlıklarını sürdürmüştür.

İlk ve Orta Çağ boyunca dünya üzerindeki yolların neredeyse hemen hepsinin bu tür “düşük maliyetli” yollardan oluştuğu bir vakıa ise de, insanoğlu gücü ölçüsünde farklı coğrafyalara, dönemin teknolojisine uygun yollar inşa etmiştir. Bu yapay yollar dönemin güç merkezleri ile kaynakları arasındaki ilişkileri ve toplumsal ihtiyaç ve dinamikleri yansıtmakta önemli bir rol oynamıştır. Sulak arazi ve bataklıkların yaygın olduğu yerlerde kütükler, yar ve nehirlerin aşılması gerektiği durumlarda köprüler, gücün ve hakimiyetin etkili olduğu yerlerde taş kaplama ve kaldırımlar yol görevi görse de, yapay yolların yapımında çoğunlukla bir şekilde dövülmüş toprak tabakaların üzerine dökülmüş (çakıl taşı, taş ocaklarının yan ürünü kırılmış mıcır veya nehir yataklarından toplanan pürüzsüz) taşlar kullanılmıştır.

Her nasıl yapılsa yapılsın, ciddi bir gayret ve maddi kaynak gerektiren yol yapımının hangi gerekçelerle gerçekleştirildiği araştırmacıların hala tartıştığı bir konudur. Bununla beraber kalitesi ve yapım-bakım maliyeti yüksek yolların daha ziyade idarî (siyasi ve askerî) amaçlarla, haber, asker ve görevlilerin hızlı bir şekilde merkezden çevreye aktarılması için yapıldığı gözlemlenmektedir. Söz konusu “kaliteli” yolların, iktisadi (kaynaklara erişim, ticaret, vergi tahsilatı amaçlı), dinî ve yerel amaçlarla (tabii bir şekilde veya inşa edilerek) ortaya çıkmış çok daha yaygın bir yol ağının gösterişli, ama cüzi bir kısmını oluşturduğunu söylemek mümkündür. Bu çerçevede, tarihçilerin önemli bir kısmı, Roma’nın muazzam karayolu ağının gerekçesini salt askerî ve siyasi amaçlara bağlamış ve karayolu taşımacılığının deniz ve nehir taşımacılığına nispetle oldukça pahalı olması sebebiyle Roma’nın ticaret ve iaşe amaçlı ihtiyaçlarının neredeyse tamamen deniz yolu ile sağlandığını ileri

sürmüştür. Bu iddialara itirazlar bir yana, her hâlükârda iç bölgelerle karayolları üzerinden yapılan ciddi bir ticaret hacmi oluşmuştur. Bu çerçevede örneğin İpek Yolu, Asya ile Avrupa'yı, güneyde deniz üzerinden giden Baharat Yolu'nun görünür avantajlarına rağmen, ticaret amacıyla birleştirmiştir. Kadim dünyanın önemli merkezleri arasında mekik dokuyan tüccar, hacı ve tatarları taşıyan kara güzergâhları her zaman var olmuştur. Kaldı ki bir yol siyasi ve askerî amaçlarla yapılmış dahi olsa, bir kere yapıldıktan sonra başka amaçlarla da kullanılmıştır.

Bu çerçevede yolların ciddi dışsalıklar taşıdıkları açıktır. Yoldan faydalananlar her zaman için edindikleri bu fayda karşılığında yeterince bir bedel ödemedikleri gibi, bu bedeli ödeyenler de her zaman yoldan bu bedelin karşılığı faydayı sağlayamayabiliyorlardı. Yollar genellikle yakınından geçtikleri bölgelerin gelişmesine destek olmuşlar, yol üzerindeki tesislerin etrafında da zaman içinde yeni yerleşimlerin gelişmiştir. Tabii olarak bu gelişmeler, yol üzerindeki trafiğin yoğunluğu, mahiyeti ve dönemselliği ile de yakından ilişkili olmuştur. İlk ve Orta Çağ'da genel bir kural olarak yol üzerindeki veya yakınındaki yerleşimlerin yolun (ve üzerindeki tesislerin) yapım ve bakım masraflarını karşıladığını (veya karşılamak durumunda kaldığını) görüyoruz. Bununla birlikte yol üzerindeki trafik arttıkça ve yol etrafındaki yerleşimler nüfus olarak geliştikçe, kişi başına düşen maliyet de azalmaktaydı. Benzer şekilde askerî amaçlar için yapılmış bir yolu, tüccar da kullanıyordu, hacılar da. Yol sadece kolay seyahate imkân sağlayan bir vasat oluşturmakla kalmıyor, aynı zamanda yolculara güvenlik ve iâşe gibi muhtelif hizmetler de sunuyordu.

Yolun işlevini sürdürebilmesi için sürekli gereken bakım sağlanmadığı zamanlar, yukarıda bahsedilen gelişmeler tersine dönebiliyordu. Bakımsız yolları bitkiler sarıyor, yol sathları bozuluyor, çöküyor, çevrede yaşayanlar yolun inşa edildiği malzemeleri çalıyor veya yolu tarlalarına katıyorlardı. Benzer şekilde yeterli kaynak ayrılmadığında güzergâhın güvenliği azalıyordu. Her hâlükârda yollar, kullanılsa da kullanılmasa da yıpranıyordu.

Tabii olarak yol güzergâhı boyunca yolun kalitesi ve güvenliği, genellikle yerel idarelerin kabiliyet, niyet ve imkânları çerçevesince belirlenmiş ve bu sebeple bir noktadan diğerine veya bir dönemden diğerine değişkenlik göstermiştir. Bu sebeple yöneticiler, yol yapımını yerel yapılardan bekledikleri zaman bile kimi standartlar getirmeye çalışmış ve kurallar koymak istemişlerdir. Ancak bu kuralları ve standartları her daim uygulamak mümkün olmamıştır.

Özetle, yolların ve üzerlerindeki tesislerin yapım ve bakımı konusunda tarih boyunca farklı bölge ve dönemlerde farklı uygulamalar olmakla birlikte benzerliklerin farklılıklardan daha fazla olduğu göze çarpmaktadır:

Merkezî idarenin güçlü olduğu ve yol yapımı ve bakım gayretlerinin bu merkezin menfaatleriyle uyumlu olduğu yer ve zamanlarda, devlet bu işe ya doğrudan girişmiş veya yönetilenler üzerine kurduğu otorite ile dolaylı olarak devreye girmiştir.

Benzer şekilde zenginler, toprak sahipleri ve soylular ile dinî kurumlar da yol ve tesis yapımını ve bakımını, menfaatleri veya devletle ilişkileri sebebiyle (kimi zaman geçen trafik üzerinden bekledikleri nemalardan medet umarak) üzerlerine almışlardır. Genellikle bu yerel yöneticiler de yol yapım ve bakımını topraklarındaki ortakçılara angarya veya ücret karşılığı yaptırma yoluna gitmişlerdir. Bazı örneklerde gördüğümüz gibi, yolun yapımını devlet otoritesi üstlenirken bakımını (vergi muafiyetleri de dahil çeşitli yöntemlerle) civardaki yerleşimler veya belli şahsiyetler yüklenmek durumunda kalmışlardır. Bazen de yolu kullananlar kendi başlarına veya bir araya gelerek yolun bakımına destek sağlamışlardır. Özellikle ticaretin yoğun olduğu güzergâhlarda yol bakımının sık sık tüccar tarafından karşılandığı gözlemlenmektedir.

Her hâlükârda, tarih boyunca yol yapım ve bakımı, yolcuların ihtiyaçlarının karşılanması ve yolların güvenliği gibi hususlarda sürdürülebilir düzenekler oluşturmak amacıyla kanunlar ve vergiler ihdas edilmiş, Osmanlı'da olduğu gibi vakıf benzeri mevcut kurumların bu işlere yönelmesi teşvik edilmiştir. Bu düzeneğin kurulamaması veya düzgün işlememesi yolların, yol üzerindeki tesislerin ve yolu kullananların zarar görmesine sebep olmuştur.

KAYNAKÇA

Adams, C., (2007), *Land Transport in Roman Egypt: A Study of Economics and Administration in a Roman Province*, New York, Oxford University Press.

Amato, J. A., (2004), *On Foot: A History of Walking*, New York, New York University Press.

“Antsanvia”, (bt.), 21 Kasım 2015, Wikipedia: <https://de.wikipedia.org/wiki/Antsanvia.html>.

Arıkan, Z., (1991), “Osmanlı İmparatorluğu'nda İhracı Yasak Mallar (Memnu Meta)”, Kütükoğlu, M. S. (edt.), Prof. Dr. Bekir Kütükoğlu'na Armağan, (279-306), İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi.

Arrianos, F., (2005), *İskender'in Seferi (Aleksandrou Anabasis)*, (F. Akderin, Çev.), İstanbul, Alfa Basım Yayım.

Barthold, V. V., (1990), *Moğol İstilâsına Kadar Türkistan*, (H. D. Yıldız, Çev.), Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Becker, C. H., (1979), “Mısır”, *İslam Ansiklopedisi*, 8, İstanbul.

Beldiceanu, N., (1985), *XIV. Yüzyıldan XVI. Yüzyıla Osmanlı Devleti'nde Tımar*, (M. A. Kılıçbay, Çev.), Ankara, Teori Yayınları.

Bernhardt, J. W., (1996), *Itinerant Kingship and Royal Monasteries in Early Medieval Germany, c. 936-1075*, Wiltshire, Cambridge University Press.

“Birkenhainer Strasse”, (bt.), 21 Kasım 2015, Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Birkenhainer_Strasse.html

Boyer, M. N., (1987), “Travel and Transport, Western European”, Strayer, J. R., (edt.), *Dictionary of the Middle Ages*, 12, (148-163), New York.

Briant, P., (2012). “From the Indus to the Mediterranean: The Administrative Organization and Logistics of the Great Roads of the Achaemenid Empire”. Alcock, S. E., Bodell, J. ve Talbert, R., (eds.), *Highways, Byways, and Road Systems in the Pre-Modern World, (187-201)*, West Sussex, Wiley-Blackwell.

Brier, B. ve Hobbs, H., (2009), *Ancient Egypt - Everyday Life in the Land of the Nile*, New York, Sterling.

Bulliet, R. W., (1987), “Travel and Transport, Islamic”, Strayer, J. R., (edt.), *Dictionary of the Middle Ages*, 12, (147-148), New York.

Burningham, S. ve Stankevich, N., (2005), *Why road maintenance is important and how to get it done*, Transport Note No. TRN-4, (The World Bank, Washington, D.C.), 17 Mayıs 2017, Transport Notes, Operational Guide: https://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1231943010251/TRN4_Road_Maintenance.pdf

Cagnat, R. ve Jan, M., (1992), *İmparatorluklar Beşiği: SSCB, Çin ve İslam'ın Arasında Orta Asya'nın Yazgısı*, (E. Akbulut, & T. Şensilay, Çev.), İstanbul, Alan Yayıncılık.

Casson, L., (2008), *Antik Çağda Seyahat*, (N. Özsoy, Çev.), İstanbul, MB Yayınevi.

Chaudhuri, K. N., (1996), “The Economy in Muslim Societies”, F. Robinson (edt.), *The Cambridge Illustrated History of the Islamic World*, (124-163), Cambridge, Cambridge University Press.

Dördüncü, M. B., (edt.), (2006), *II. Abdülhamid Yıldız Albümleri Mekke – Medine*, İstanbul.

Dar, S. R., (2000), “Caravanserais along the Grand Trunk Road in Pakistan”, Elisseeff, V., (edt.), *The Silk Roads: Highways of Culture and Commerce*, (158-184), UNESCO.

de Navarro, J. M., (1925), "Prehistoric Routes between Northern Europe and Italy Defined by the Amber Trade", *The Geographical Journal*, 66 (6), 481-503.

Deniz, A., Tuysuz, Ş. C. ve Yardımcıel, A., (2015), "Orta Aras Havzası'nda Tarihi Yollar: Bölgedeki Kültürel ve Ekonomik Etkileşimler", *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (9), 225-234.

Dietz, M., (2005), *Wandering Monks, Virgins, and Pilgrims - Ascetic Travel in the Mediterranean World, A.D. 300-800*, University Park, Penn State University.

Docherty, P., (2008), *The Khyber Pass: A History of Empire and Invasion*, New York, Sterling.

Dyer, J., (1972), *Discovering Archaeology in Denmark*, y.y., Shire Publications.

Ebels, L. J., Lorio, R. ve van der Merwe, C., (2004), "The Importance of Compaction from an Historical Perspective", *Proceedings of the 23rd Southern African Transport Conference (SATC 2004)*, (34-43), Pretoria.

Elam, N., (2011), "Bizans Anadolu'sunun Ticari, Dini (Hac) ve Askeri Yol Ağı", *CIEPO 6. Ara Sempozyumu 14-17 Nisan 2011*, (545-564), Uşak.

Eldem, V., (1994), *Osmanlı İmparatorluğu'nun İktisadi Şartları Hakkında Bir Tetkik*, Ankara, Türk Tarih Kurumu.

"Elisabethenstraße", (bt.), 21 Kasım 2015, Wikipedia: <https://de.wikipedia.org/wiki/Elisabethenstraße.html>.

Emecen, F., (2010), "Süleyman I", *TDV İslam Ansiklopedisi*, 38, 62-74, İstanbul, Türkiye Diyanet Vakfı.

Ertaş, M. Y., (2007), *Sultanın Ordusu (Mora Fethi Örneği 1714-1716)*, İstanbul, Yeditepe Yayınevi.

Ertaş, M. Y., (2011), "Savaşlarla Şekillenen Yollar: Osmanlı Devleti'nde Yol Sistemi", *CIEPO 6. Ara Dönem Sempozyumu 14-17 Nisan 2011*, (625-652), Uşak.

Eskikurt, A., (2014), "Ortaçağ Anadolu Ticaret Yolları", *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 15-40, Muğla.

Faxian, (1886), *A Record of Buddhistic Kingdoms*, (J. Legge, Çev.), Oxford, Dodo Press.

Genç, M., (2000), Devlet ve Ekonomi, İstanbul, Ötüken.

Halaçoğlu, Y., (1991), “Anadolu (İdarî, Ekonomik ve Kültürel Hayat / Ulaşım ve Yol Sistemi)”, TDV İslam Ansiklopedisi, 3, 127-128, İstanbul, Türkiye Diyanet Vakfı.

Halaçoğlu, Y., (2012), “Ulak”, TDV İslam Ansiklopedisi, 42, (77-79), İstanbul, Türkiye Diyanet Vakfı.

Haldon, J., (2006), “Roads and Communications in the Byzantine Empire: Wagons, Horses, and Supplies”, Pryor, J. H., (eds.), Logistics of Warfare in the Age of Crusades, (131-158), Surrey, Ashgate.

Harding, A., (2000), European Societies in the Bronze Age, Cambridge, Cambridge University Press.

Harral, C. G., (1988), Road Deterioration in Developing Countries: Causes and Remedies, Washington, D.C., The World Bank.

Heath, S., (1911), Pilgrim Life in the Middle Ages, London, T. Fisher Unwin.

Heggie, I. G. ve Vickers, P., (1998), Commercial Management and Financing of Roads, Washington, D.C., World Bank.

“Hellweg”, (bt.), 26 Şubat 2016, Wikipedia:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Hellweg.html>.

Herodot, (2004), Herodot Tarihi, (M. Ökmen, Çev.), İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Hill, D. R., (2001), “Civil Engineering”, al-Hassan, A.Y., (edt.), The Different Aspects of Islamic Culture - Science and Technology in Islam, 4, (193-215), Beyrut, UNESCO Publishing.

Hillam, J., Groves, C., Brown, D., Baillie, M., Coles, J. ve Coles, B., (1990), “Dendrochronology of the English Neolithic”, Antiquity, 64 (243), 210-220.

İstahrî, (1937), Kitabü'l-Mesalik ve'l-Memalik, Leiden, Brill.

Jones, A., (1986), The Later Roman Empire: 284-602, 2, Baltimore, The John Hopkins University Press.

Karamursal, Z., (1989), Osmanlı Mali Tarihi Hakkında Tetkikler, Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Kautalya, (2012), The Arthaśāstra: Selections from the Classic Indian Work on Statecraft, McClish, M. ve Olivelle, P. (edt.), (M. McClish ve P. Olivelle, Çev.), Indianapolis, Hackett Publishing Company.

Kınal, F., (1987), Eski Anadolu Tarihi, Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi.

“Kulmer Steig”, (bt.), 25 Kasım 2015, Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Kulmer_Steig.html.

Kurat, A. N., (2014), Rusya Tarihi: Başlangıçtan 1917'ye Kadar, Ankara, Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Löschburg, W., (1998), Seyahatin Kültür Tarihi, (J. Traub, Çev.), Ankara, Dost Yayınevi.

Laurence, R., (2010), “Roma Dönemi İtalyası'nda Kara Taşımacılığı: Maliyetler, Pratikler ve Ekonomi”, Parkins, H. ve Smith, C., (eds.), Ticaret, Tüccarlar ve Antik Kent, (Ö. Harmanşah, Çev.), (120-135), İstanbul, Homer Yayınevi.

Lay, M. G., (1992), Ways of the World: a history of the world's roads and of the vehicles that used them, New Brunswick, Rutgers University Press.

Le Goff, J., (2015), Ortaçağ Batı Uygarlığı, (H. Güven ve U. Güven, Çev.), Ankara, Doğu Batı Yayınları.

Le Strange, G., (2010), The Lands of the Eastern Caliphate: Mesopotamia, Persia, and Central Asia from the Moslem Conquest to the Time of Timur, New York, Cosimo Classics.

Macdonald, F., (2006), Travel and Trade in the Middle Ages, Milwaukee, World Almanac Library.

Mechelhoff, F., (2005), “Altstraßen im Taunus und angrenzenden Gebieten Hessens, von der Römerzeit und Karl dem Großen, bis in die Neuzeit”, 18 Aralık 2015, Taunusreiter: http://www.taunusreiter.de/Altstrassen_Taunus.html.

Mez, A., (1937), Ortazaman Türk-İslam Dünyasında Kara Yolları, (C. Köprülü, Çev.), Ülkü Halkevleri Dergisi , X (55), 25-35.

Mukaddesî, (1906), Ahsenü'l-Tekâsim fî Ma'rifeti'l-Ekâlîm, Leiden, Brill.

Newman, P. B., (2011), *Travel and Trade in the Middle Ages*, Jefferson, McFarland & Company.

Numanî, Ş., (1975), *Bütün Yönleriyle Hz. Ömer ve Devlet İdaresi*, 2, (T. Y. Alp, Çev.), İstanbul, Hikmet-Dava-Çağ Yayınları.

O'Flaherty, C. A., (2007), "Introduction: A Historical Overview of the Development of the Road", O'Flaherty, C. A., (edt.), *Highways: The Location, Design, Construction & Maintenance of Pavements*, Oxford, Butterworth-Heinemann (Elsevier).

Pamuk, Ş., (2007), *Osmanlı-Türkiye İktisat Tarihi: 1500-1914*, İstanbul, İletişim Yayınları.

Porphyrogenitus, C. V., (1967), *Constantine Porphyrogenitus de Administrando Imperio*, 1, (G. Moravcsik, Dü. ve R. J. Jenkins, Çev.), Washington, D.C., Dumbarton Oaks.

Quilter, J., (2014), *The Ancient Central Anders*, Oxon, Routledge.

Renard, G., (1929), *Life and Work in Prehistoric Times*, (R. T. Clark, Çev.), Hertford, Alfred A. Knopf.

Ribella, D., (2013), *Travelling in the Middle Ages - Inns, Routes and Pilgrims*, (F. Caffo, Çev.), y.y.

Ruthven, M. ve Nanji, A., (2004), *Historical Atlas of Islam*, yy., Harvard University Press.

"Salt road", (bt.), 1 Şubat 2017, Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Salt_road.html

Sanft, C., (2014), *Communication and Cooperation in Early Imperial China: Publicizing the Qin Dynasty*, Albany, State Universtiy of New York Press.

Sarkar, K. M., (1926), *The Grand Trunk Road in Punjab*, Punjab, Punjab Government Record Office.

Sédillot, R., (2005), *Değiş Tokuştan Süpermarkete*, (E. N. Erendor, Çev.), Ankara, Dost Yayınevi.

Spuler, B., (1987), *İran Moğolları: Siyaset, İdare ve Kültür - İlhanlılar Devri, 1220-1350*, (C. Köprülü, Çev.), Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Staccioli, R. A., (2003), *The Roads of the Romans*, (S. Sartarelli, Çev.), Los Angeles, Getty Publications.

“Sweet Track”, ”, (bt.), 2 Şubat 2017, Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Sweet_Track.html

Taberî, (2012), *Târîhu't-Taberî: Târîhu'l-ümem ve'l-mülûk*, 2, Beyrut, Dare'l-Kutub el-İlmiyye.

Taeschner, F., (2010), *Osmanlı Kaynaklarına Göre Anadolu Yol Ağı*, (N. Epçeli, Çev.), İstanbul, Bilge Kültür Sanat.

Tuncel, M., (1991/a), “Anadolu (Coğrafya)”, *TDV İslam Ansiklopedisi*, 3, 106-109, İstanbul, Türkiye Diyanet Vakfı.

Tuncel, M., (1991/b), “Aras”, *TDV İslam Aniklopedisi*, 3, 332-335, İstanbul, Türkiye Diyanet Vakfı.

Ulrich, R. B., (bt.). “The First Dacian War: Reliefs Scene-by-Scene on Trajan’s Column in Rome”, 4 Şubat 2016, *Trajan's Column in Rome*: http://www.trajans-column.org/?page_id=107.

University College London, (2009), “London's earliest timber structure found during Belmarsh prison dig”, 19 Eylül 2015, <http://phys.org/news/2009-08-london-earliest-timber-belmarsh-prison.html>.

University of Notre Dame, (2011), “All Roads Lead to Rome: New acquisitions relating to the Eternal City”, 10 Aralık 2015, *Italian Studies at Notre Dame*: <https://italianstudies.nd.edu/news/26040-all-roads-lead-to-rome-new-acquisitions-relating-to-the-eternal-city/>

Ülgen, P., (2011), *Doğu-Batı Arasında Teknoloji Transferi (Geç Ortaçağlar)*, İstanbul, Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Verdon, J., (2003), *Travel in the Middle Ages*, (G. Holoch, Çev.) Notre Dame, University of Notre Dame.

Webb, D., (2002), *Medieval European Pilgrimage*, New York, Palgrave.

Wilford, J. N., (1994), “World's Oldest Paved Road Found in Egypt”, 22 Kasım 2015, *The New York Times*: <http://www.nytimes.com/1994/05/08/world/world-s-oldest-paved-road-found-in-egypt.html>.

Yeo, C. A., (1946), “Land and Sea Transportation in Imperial Italy”, Transactions and Proceedings of the American Philological Association, 77, 221-244.

ⁱ Roma’da işçilik ve yerinde tüketim politikalarının gelişmesinde karayolu taşımacılığının yüksek maliyetlerinin etkisinin olduğu tezi için bkz. (Jones, 1986) ve (Yeo, 1946). Osmanlı Devleti’nin işçilik politikalarını gerekçelendirirken de sebepler arasında, yüksek taşımacılık maliyetleri ve ürünün kalitesini koruyamayan teknolojiler zikredilmektedir: Bkz. (Genç, 2000: 46). Öte yandan tarih boyunca otoriteler zor da olsa her zaman mal hareketlerinin kontrol edebilmek istemişlerdir. Şehre, pazara ve limana girerken mallardan (kimi zaman transit geçecekse dahi) alınan ve Osmanlı’da bac, Avrupa’da ise octroi olarak bilinen vergiler, muhtemelen sadece bir gelir kaynağı değil, aynı zamanda mal hareketlerinin kontrolünü de sağlayan mekanizmalardandı. Sözgelimi, Mısır’da tarih boyunca tomruk ticareti ya bizzat devlet tarafından yapılmış ya da devletin sıkı kontrolünde gerçekleşmiştir (Becker, 1979: 237). Osmanlı’da da özellikle ihracat çok sıkı kontrol ediliyordu ve ihracı yasak malların ülke içindeki hareketleri bile denetime tabiydi (Arıkan, 1991).

ⁱⁱ Bilindiği gibi, aletlerde metal kullanımına ilk başlarda altın ve bakır gibi kolay işlenebilir metallerle başlanmış, bu süreç arsenik ve bilahare de kalay, çinko, nikel ve diğer metallerin bakırla alaşımı sonucu elde edilen bronz ve tuncun kullanımı ile devam etmiş ve en nihayetinde demir ve demir alaşımları kullanılmaya başlanmıştır. Bu değişimler, tabii olarak yeni yerlerdeki yeni madenlerden bu metallerin çıkarılması, taşınması ve eritilmesini de gerektirmiştir. Özellikle bakır ve kalay alaşımı bronzun yapımı, eskisine nispetle çok daha geniş ve etkin bir organizasyon gerektirmiştir; çünkü bu iki metal in madenleri genellikle yakın bölgelerde yer almıyordu.

ⁱⁱⁱ Antik dönemden kalma ve çağlar boyunca kullanılmış olan bu tür dağ yollarını dünyanın her yerinde bulabiliriz. Almanya’da, yakınında bulunan höyüklerden, en azından belli kısımlarının geçmişinin Paleolitik döneme kadar uzandığı bilinen Antsamvia (eski yol), Birkenhainer Strasse ve Kulmer Steig, zaman içinde çökmüş kısımların doldurulması ve tarımsal alanların genişlemesiyle güzergâhları değişmişse de, yüksek bir rakımda seyretmiş ve Romalılar da dahil olmak üzere bölgeye yerleşenler ve buralarla işi olanlar tarafından antik çağlardan itibaren kullanılmaktadır (“Antsamvia”, bt.; “Birkenhainer Strasse”, bt.; “Kulmer Steig”, bt.). Yine Almanya’da Rennsteig, daha öncesine ait bir kayıt olmasa da, Orta Çağ’dan itibaren kullanıldığı bilinen ve bugün daha ziyade trekking amaçlı değerlendirilen bir dağ yoludur. Danimarka’nın antik dönemden kalma yolu Hærvejen de (Ordu Yolu manasına gelse de daha ziyade hayvan sürüleri ve kehribar nakli için kullanılmış. Nitekim bu yol Almancada Öküç Yolu olarak anılır) Yutland dağ silsilesi zirvesi boyunca ilerler (Dyer, 1972: 25-26). Türkiye’de de İlk Çağ’dan itibaren kullanılmış ve bölge yerleşimlerini gerek İpek Yolu güzergâhına gerekse de birbirine bağlayan yolların önemli bir kısmı, nehirleri izleseler bile, dağ yollarıdır. Örneğin, Orta Aras Havzası için bkz. (Deniz, vd., 2015) ve (Tuncel, 1991/b: 334).

^{iv} Sözgelimi, XII. yüzyılda Mainz Başpiskoposu Adalbert tarafından diktilenen ve iç içe geçmiş yoğun bir ağaç ve dikenli bitkilerden oluşan 38 km. uzunluğundaki duvarın bir maksadının da, dağ yollarından geçen trafiği Rhine Nehrine yöneltmek olduğu söylenir (Mechelhoff, 2005).

^v İskender benzer taktikleri, kendisine direnen diğer dağ geçidi karakol ve şehirlerde de kullanmıştır. Bkz (Arrianos, 2005: 118-119 - III/XVII-XVIII).

^{vi} Zira işe imkanı oldukça kısıtlı oluyordu. Bu yüzden yerel kılavuzların kullanımı da öneriliyordu. Araplar Anadolu’ya Toroslar’daki iki geçitten giriyorlardı. Bunlardan biri Elbistan üzerindendi. Diğerisi ise daha güvenli gözükene ve doğrudan Konstantinopolis’e uzanan posta yoluna bağlanan Gülek Boğazı üzerindendi. Bu ikincisi özellikle Bizans İmparatoru ile Halife arasında gidip gelen elçiler tarafından da kullanılmaktaydı (Le Strange, 2010: 134).

^{vii} Özellikle kimi bölgelerde iklimin yolcular için oldukça zorlu olduğu, ama buna rağmen pek kullanılmasa da yolların bulunduğu anlaşılmaktadır. Örneğin, İstahri Arabistan’ın ve Afrika’nın kimi yollarının, sıcaklık sebebiyle neredeyse hiç kullanılmadığını yazmaktadır (İstahri, 1937: 28, 40-41).

^{viii} Gerçekten de İslam coğrafya ve seyahat kaynaklarına baktığımızda, şehirler arası yolların inşa edilmiş yollar mı yoksa tabii bir şekilde ortaya çıkmış yollar mı olduğuna dair pek bir fikir edinmek mümkün değildir. Kimi yerde bozuk yollara atıflar - örneğin: (Mukaddesî, 1906: 175, 216, 231, 302, 414) - bulunmakla birlikte tabii yollar da (özellikle şehir girişlerinde) bakımsız kaldıklarında bozulabilecekleri için bu ifadeler yolların inşa edilip edilmediğine dair bir bilgi sunmamaktadır. Sadece İstahri, Merv'i tarif ederken buranın zenginlerinin yol, köprü ve ribat yapım ve bakımı da olmak üzere imar işlerine para harcadıklarını ve burada yolu yapılmamış belde olmadığını kaydeder (İstahri, 1937: 290). Bu dahi bu bölgede inşa edilmiş yolların olduğu anlamına gelmeyebilir. Horasan bölgesi yolları ile ilgili oldukça detaylı bilgiler veren İbn Rüste bile yolların mahiyetine dair pek bir bilgi vermez.

^{ix} Tekerlekli vasıtaların Ortadoğu'da kullanımının İslam'ın doğuşundan önceki birkaç asır öncesinden neredeyse tamamen kaybolduğu anlaşılmaktadır. Bkz: (Bulliet, 1987: 147-148). Mez, Arapların arabaya, satrancı Hindistan'dan aldıklarında savaş arabasını temsil eden ratha yerine rukh (rook – kale) koyacak kadar yabancı olduklarını söylese de, bu çok doğru bir tespit olmayabilir. Zira rukh Farsça bir kelime olup kuşatmalarda kullanılan yüksek cidarlı savaş arabalarına verilen isimdi. Ancak yine de Arabistan'ın genelinde Romalıların bile çok fazla yol yapmadığını kabul etmek gerekir. Bkz: (Mez, 1937: 25).

^x Aynı çalışmada köprü yapımının yaygın olduğu ortaya konmakta ve Orta Çağ İslam coğrafyasındaki köprülerin çeşitleri ve yapım teknikleri ele alınmaktadır. Bkz: (Hill, 2001: 199-203).

^{xi} Orijinal hali *Mille viae ducunt homines per saecula Romam* (Binlerce yol insanları ebediyen Roma'ya götürür) olan bu ifadenin geçmişi Orta Çağ'a kadar sürebiliyoruz. Bu sebepten ötürü Roma'dan kastın Doğu Roma'nın başkenti Konstantinopolis olabileceği dile getirilmişse de, hemen herkes buradaki kastın antik Roma şehri olduğuna inanmaktadır. Bu şehrin ortasındaki forum alanında dikili olduğu tahmin edilen *Miliarium Aureum*'un (Altın Kilometre Taşı) şehirden çıkan tüm yolların başlangıcı olduğu tahmin edilmektedir (University of Notre Dame, 2011).

^{xii} Roma yol yapımının detayları için örneğin bkz: (Staccioli, 2003: 106-109). Ayrıca bkz: (Ebels v.d., 2004).

^{xiii} Örneğin bkz. (Harral, 1988).

^{xiv} Yolların gerekli bakımı görmedikleri zaman yaşanan sıkıntılar, bugünün yollarında da benzer niteliktedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde gerekli kaynakların bulunamaması sebebiyle bakımsız kalan yollar, Dünya Bankası'nın ve çeşitli kalkınma ajanslarının gündemini etkilemeye devam etmektedir. Bkz: (Birmingham ve Stankevich, 2005; Heggie ve Vickers, 1998).

^{xv} Briant, söz konusu yolun önemli olduğunu, ancak bu yolun Anadolu'yu da kapsayan bir ağın parçası olduğunu, sadece bu yolu kraliyet yolu olarak adlandırmanın büyük ölçüde Herodot'un etkisiyle olduğunu ve Pers İmparatorluğu'nun Herodot'un geçtiği İran'daki Susa ile Manisa'daki Sardes arasındaki bu yolun etrafında geliştiği iddiasının yanlış olduğunu ileri sürmektedir (Briant, 2012: 186).

^{xvi} Herodot'un 8:98'de anlattığı ve I. Darius tarafından en mükemmel haline getirilen Pers posta (ulak) servisi modeli daha sonraki devletler tarafından da benimsenerek, iyi veya kötü bir şekilde işletilmeye çalışılmıştır.

^{xvii} Pers kralı I. Darius, Büyük İskender, Cengiz Han, Gazneli Mahmud'un ortak özelliklerinden biri de hepsinin bölgedeki askerî harekâtlarında Hayber Geçidi'ni kullanmış olmalarıdır. Bölgenin Hayber Geçidi merkezli tarihi için bkz. (Docherty, 2008).

^{xviii} Kaşgarlı Mahmut, ulak (ulağ) ile aynı kökten olduğu anlaşılan ula kelimesini, yollar üzerinde gidiş istikametini göstermek için dikilen taş olarak tarif etmiştir (Halaçoğlu, 2012: 77). Muhtemelen Moğol ve Gaznelilerin yola yaptıkları yatırımlar arasında bu türden işaret taşları da bulunmaktaydı.

^{xix} Roma'da Trajan'ın yaptırdığı ve onun Daçya'ya (Romanya) yaptığı seferi betimleyen sütun, söz konusu seferin her aşamasını oldukça detaylı bir şekilde yansıtır. Tabandan zirveye kadar dolanan kabartmalı friz içinde yol yapımı ve nehir geçmek için geçici tombaz köprülerin inşası ile ilgili enstantaneler de taş işlenmiştir. Detaylı bilgi için bkz: (Ulrich, bt.).

^{xx} Roma Cumhuriyeti'nin son dönemlerinde bu görevlilerin sorumlulukları arasında köprü bakımı da vardı (Ribella, 2013: 25).

^{xxi} Orta Çağ'da Batı Avrupa'da seyahatin gelişimi ile ilgili bkz: (Boyer, 1987) ve (Löschburg, 1998).

^{xxii} Bu konuda bkz. (Webb, 2002: 13-16).

^{xxiii} Mukaddesî de, Filistin ile Mekte arasındaki yola (biraz efsanevi bir tarzda Lüt kavminin üstüne yağanlardan olduğu söylenen) taş serildiğini ifade eder (Mukaddesî, 1906:185). İstahri ise Horasan yakınlarındaki iki belde arasında farklı renklerden oluşan taşlı bir yoldan bahseder, ancak bu yolun taşlarının buraya bilerek mi serildiği, yoksa bölgenin tabii halinin bu şekilde mi olduğu hususu net değildir (İstahri, 1937: 235).

^{xxiv} İki kağının yan yana geçebileceği veya 16 silahlı atlı süvarinin yan yana gidebileceği genişliklerden bahsedilir (Ribella, 2013: 13).

^{xxv} Ertaş'ın çalışması, tek bir sefer örneğinden hareketle ve bu çalışmanın kapsamı dışındaki bir döneme yönelik yapılmış olsa da önceki dönem uygulamalara ışık tutar niteliktedir. Mora seferi sırasında yolların durumu ve yol çalışmaları için bkz: (Ertaş, 2007: 39-49, 57-75). Nitekim Ertaş bilahare Osmanlı'da yolların belli ölçüde savaşlarla şekillendiği sonucuna ulaşmaktadır (Ertaş, 2011). Öte yandan Osmanlı yol ağı konusundaki çalışmalarıyla tanınan Taeschner, Osmanlı yol ağının iki katmandan oluştuğunu, bunlardan daha eski olanının Anadolu'yu diyagonal bir şekilde kestiğini ve esas amacının askerinin İstanbul'dan doğuya hızlı bir şekilde taşınması olduğunu, ikincisinin ise ticaretin ihtiyaçları doğrultusunda geliştiğini ifade eder (Taeschner, 2010: 104-106).