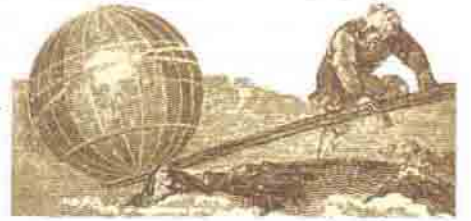




Hayalgücü, Gözlem, Yaratıcılık... Buluşun Öyküsü

Orta öğrenim çağlarındaki her genç biraz şairdir, biraz da mucit. Önce icatlar mı raflara kaldırılıyor, yoksa şiirler mi bir köşeye bırakılıyor bilinmez ama, görünüşe bakılırsa hem insanların, hem de insanlığın yaşı ilerledikçe sanata ve bilime yabancılaşma da artıyor. Küçük Prens'i okuyanlar, kahramanımızın çizdiği fil yutmuş yılan resmini şapka olarak algılayacak kadar hayal gücünden yoksun büyüklerin cehaletini anımsayacaklar. Küçük Prens'ler büyüyüp asık suratlı krallara dönüşünce, sarayları da ağır bir kasvete bürünüveriyor. Çocukluk hayallerini bir kenara atan büyüklerin, atalarının gerçekte bilim tarihinde çığır açmış buluşlarını küçümseyen gözlerle süzüp onları kabalık ve ilkellikle suçlamaları olağan sayılan şeylerden değil mi?



OKULLARDA okutulan tarih kitapları, çoğu birbirini andıran savaş sahneleri ve büyük komutanların şatıfatlı tasvirleriyle dolup taşıyor. Topla, tüfekte yazılmış bu tarih sahnelerinin kalem ve kağıtla canlandırılışını biz yine de kazanım sayalım. Oysa, kim ve nerede olduğumuzu neyi, nasıl ürettiğimizle tartığımızı anımsayacak olursak, insan oluşun öyküsü bir anlamda insanoğlunun buluşlarının öyküsünün ta kendisi değil mi? Ne de olsa, insanoğlunu diğer hayvanlardan ayıran en önemli şeylerden birisi, alet kullanarak çevresini kendi lehine değiştirebilmesi biçiminde kullanım değeri kazanan buluş yeteneği. Maymun benzeri atalarımızdan hangi süreçte ve ne zaman evrimleştiğimizi antropologlara soralım. Ama insanoğlunun yerden bir dal parçası veya bir taş alıp onu alet olarak kullanmaya başladığı an herhalde bu süreç içinde önemli bir dönemeçte yer alıyordur. Yeter ki insanlık şimdilerde, "artık büyük adam oldum" edasıyla o dal parçasını bir kenara fırlatıvermesin. Uzun dostlarımız geldiklerinde, insanları maymunlardan ayırt etmek için ellerinde o dal parçasını arayabilirler.

Yine de maymunun hakkını maymuna vermek gerek. Afrika'nın içlerine kadar gidemeyenler, bu yakın akrabalarımızın gerektiğinde ne kadar büyük ustalıklı alet kullanabildiklerini, televizyondaki belgeseller ve sirk programlarından bilirler. Tavanda yüksekçe bir yere muz asacak olursanız, ve odaya iştahı yerinde bir şempanze bırakırsanız, odadaki eşyaları üst üste koyup, bulabilirse eline de bir çubuk alıp o muzunu aşağı indirebildiğine tanık olursunuz.

Diğer hayvanların da bir kısmının alet kullanabildiği doğru. Deniz samuru, bulduğu midyeyi kırmak için taş kullanıyor. Nehrin karşı kıyısına geçmek için yaprakları kayık olarak kullanabilen kancaca türleri bile var.

Ancak hayvanların belirgin olarak gelecek kavramları ve geleceğe yönelik baskın kaygıları yokken, insanlar geleceklere konusuna yoğun olarak kafa yorarlardı. Bu yüzden hayvanlar, alet olarak kullandıkları taş ve yaprakları genellikle ilk kullanımdan sonra bir kenara atmakta bir sakınca görmezler. Özel biçimlerdeki taş parçalarının ve yaprakların bazı sorunların üstesinden gelmekte diğerlerinden daha yetkin olduğunun ve gelecekte böylesine elverişli bir alet bulamamaları olasılığının ayırdına varamadıklarından, aletin saklanmaya değer olduğunu düşünmezler.

İnsanoğlu için ise, her buluşu bir sonraki buluşunun yapıtaşdır; dolayısıyla her buluşu, hem nesnesi, hem de fikri bakımından saklanmaya değerdir. Günümüzün teknolojisi insanlık tarihi boyunca, bu yapıtaşlarıyla inşa edilmiş dev kulelerin tepesinde duruyor. Kulelerin yapımına sona erdiğini zannedenleri geleceğin sürprizleri bekliyor. Gözül, bugün ve gelecekte başka birşeyi görmeyenler ise bir kez eğilip kulelerin dip kısımlarına göz atarlarsa hayalgücü, gözlem ve deneyim birikimindeki büyük adımların önemli kısmının sahiplerinin, kaba ve ilkel olarak nitelenen tarih öncesi insanları olduğunu görecekler.

Gözlerinizi bir an için bu dergi sayfasından kaldırıp çevrenize bakın. Etrafımızda pek çok icat göreceksiniz. Bunlardan birisi bir lamba olabilir. Düğmeye dokunduğunuzda lambanın ışık vereceğini biliyorsunuz. Bu konu hakkında fazlaca kafa yormanıza gerek yok, çünkü elektrik enerjisi ve iletimi hakkında az ya da çok bilginiz var.



Baslı başına büyük bir buluş olan yazı, diğer buluşların belgelenerek ortak belleğe etkin biçimde ulaşmasının yolunu açmıştır.





İlk ulaşım araçları olan tekneler, doğrudan gözleme dayanan buluşlardı. Kızakların altına yerleştirilen silindirik kütüklerin tekerleğe evrimleşmesi ise öncelikle insanın hoyal gücünün zafesidir.

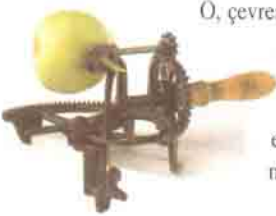


Ayrıca metal bir pencere kolu görebilirsiniz. Bu da sizi şaşırtmaz, çünkü metalin eritilip dökülebilir olduğunu zaten biliyorsunuz. Pencereyi her kapayışınızda ışığı yakacak bir düzence tasarlamak gerekse bunun için aylarca uğraşmayacaksınız. Ne de olsa, bunun için gerekli tüm temel kavram ve bilgiler, bir kenarda hazır olarak sizi bekliyor. Günümüzde, çözümünün yapıtaşları hazır olmayan bir sorun yok gibidir.

Tarih öncesi dönemde yaşamış kuzenimizin böyle lüksleri yoktu. O, oturduğu yerde başını kaldırdığında, ağaçları, kayaları suyu ve hayvanları görüyordu. Ancak bütün bunlar lehine veya aleyhine zaten kendiliklerinden oradaydılar. Çevresini değiştirebilecek araçlar olarak sadece öz yaratıcılığı ve hayalgücüyle kuşatılmıştı. Bu kadar mı? En önemlisini atlamayalım; gözlem yeteneği...

Eğer bilimin yöntemi gözlem ve deney ise, ilk insan bir bilim adamıydı. Kaba ve ilkel kuzenimiz bir bilim adamıydı ve pek çok diğer buluşunun yanı sıra, belki de insanlık tarihinin en önemli buluşunun sahibiydi.

O, çevresinde nadir olarak da olsa gözleyebildiği ateşi egemenlik altına almıştı.



İcatlar, Keşifler...

Tarih öncesinde yaşamış kuzenimiz, henüz kafasını kavramsal sorunlarla yormuyordu. Ama, insanoğlunun eli kadar dili de gelişti ve çoğu durum için adlandırma, sorunun özü haline geliverdi. İcatları tartışabilmek için de "icat" sözcüğünün neyi karşıladığına karar vermek gerekiyor. Öyle görünüyor ki bu konuda en büyük kafa karışıklığına yol açan şey de "icat" ve "keşif" sözcüklerinin hangi türden bulgular adlandırdığındaki bulanıklık. Bir olgu veya nesneyi tanımlamakla (yeni bir gezegenin bulunuşu gibi) bir genel-

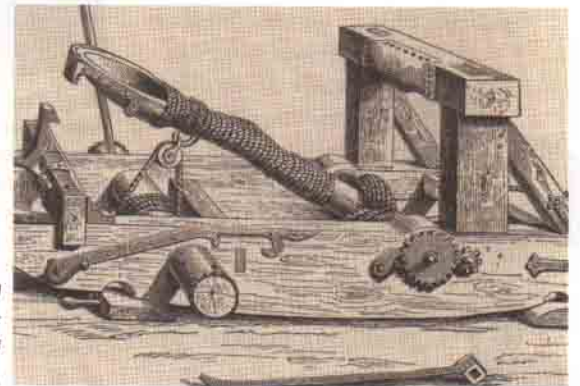
leme veya ilkeyi ortaya koymak (yerçekimi yasası gibi) arasında fark olduğu şüphe götürmez. Birinci durumda bulgu, nesnel dış dünyanın bir ögesi olarak olduğu yerdeydi. Yapılabilecek tek şey onu adlandırıp kamunun bilgi dağarcığına eklemek olabilir. İkinci durumda ise, akıl yoluyla yeni bir şeyin, "ussal bir yapının" ortaya konduğu söylenebilir. Bu iki farklı durumu tanımlamak için biri algısal (gözleme veya deney dayalı), diğeri kuramsal kavram ve önermelere dayalı olmak üzere "keşif" ve "icat" terimleri kullanılmamış.

Yine de günlük kullanımda rastlanabilen bazı ifadeler bu ayrımı keskin bir biçimde gözetmiyor. Keşif terimi daha esnek bir kullanım yelpazesine sahip. Dar anlamıyla karşıladığı sıradan durumların yanı sıra, yukarıda tanımlanan anlamıyla, "icat" sözcüğünün daha kesin biçimde tanımlayabileceği durumlar için de kullanılıyor. "Einstein'in Görelilik Kuramı'nın keşfi", "Planck Sabiti'nin keşfi" ve bunun gibi ifadeler, "oksijenin keşfi" veya "Neptün Gezegeninin keşfi" ifadeleri kadar sık kullanılıyor. Sözlüklerde "keşif" sözcüğünün öz Türkçesi olarak verilen "buluş" sözcüğünün yaygın olarak "icat" sözcüğünün yerine kullanılmıyor mu?

Zaten, insan usamlamasının ve us-doğa ilişkisinin çözümlenmesi algısal ve kavramsal olmak üzere ikili bir yapı sergiler. Bu ikili yapı da keşif ve buluş kavramlarının genel olarak birbirlerini karşılamasına, hatta tamamlamasına yol açıyor.

Keza, bir bilim tarihçisi, G. Sarton, bilim konusunda düşündüklerini şu biçimde dile getirmiş: "Bilim, doğanın insan aynasındaki yansımından başka bir şey değildir." Ancak, Cemal Yıldırım'ın sözcükleriyle buna şu ifade eklenebilir: "... ve ay-

Eski Yunan ve Roma dönemlerinde, üretimin kolaylaştırılmasına yönelik buluşlarda durgunluk yaşanırken, savaş teknolojisinde atılımı yol açan, mançnik gibi buluşlar ortaya çıkmış.



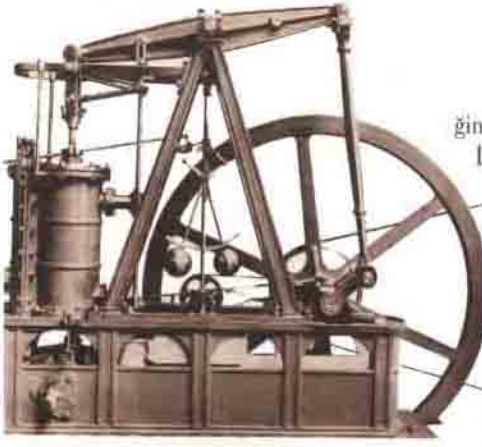
nadaki yansıma görüntüsü, bizzat aynanın ürünüdür".

Bu yazıda yer verilen örneklerin bazıları yukarıdaki tartışmaya girdiği anlamıyla "icat" değildir. Yer yer "icat", yer yer "buluş" sözcüğüyle ifade edilenler, bilim tarihinde çığır açan en tartışmasız, gerçek icatlardan, mekanik bir limon sıkacağına uzanan yelpazeyi kapsıyor. Bu, popüler, günlük dildeki "buluş"tur. Karikatürize bir örnek olan mekanik limon sıkacağı aslında buluş değil, olsa olsa "tasarım" olarak tanımlanabilir. Zaten bu gibi tasarımların akademik nitelikteki analoglarıyla dahi bilim adamlarının değil, endüstri ürünleri tasarımcılarının veya makine mühendislerinin uğraşması beklenir. Günümüzde ise bu gibi "buluşları" yaşamımıza, vapur veya banliyö trenlerindeki seyyar satıcılar aracılığıyla çağımızın "girişimci mucitleri" sokuyor.

Buluşların Geçit Töreni

Tarih öncesindeki kuzenimizin yanına geri dönelim. Kendisi son olarak ateşi kontrol altına almıştı. Buna tarihte, ateşin bulunuşu deniyor. Yeri ise Çin ve tarihi de yaklaşık olarak İ.Ö. 450.000 yılları. Ateşin bulunuşu ile insanoğlu, yiyeceklerini pişirerek tüketmeyi ve saklamayı öğrenmiş, çömlüklerini daha dayanıklı kılmayı başarmıştı. Ayrıca, canlı tutulan ateş, onu azaltı düşmanları olan yırtıcı hayvanlardan koruyor, geceleri ışık sağlıyordu. Ancak ateşin sağladığı olanakların sonuna kadar kullanışlı binlerce yıl sonra, yaklaşık İ.Ö. 4300 yılında Mezopotamya'da gerçekleşir. Bu tarihte, günümüze kadar ana hatlarıyla aynı kalacak bir teknik, metalurji ortaya çıkar.

Buluşlardan söz açıldığında, çoğunluğun aklına ilk gelen şeyin ulaşım araçları olduğunu tahmin etmek güç değil. İlk ciddi ulaşım araçları beklenene üzere yüzen araçlardı. Suya düşen odun parçalarının



James Watt'ın buhar makinesi ve Michael Faraday'ın disk dinamosu, sanayi devriminin ve yeni sanayi toplumunun somut habercileriydi.

yüzdüğü insanların gözünden kaçmamıştı. İlk kanolar İ.Ö. 7500 yılını geçmeden kullanılmaya başlar. Bunlar, nehir şartlarına uygun araçlardı. Ancak insanlığın ufku, nehirlerle sınırlı kalmaz. İ.Ö. 5700 yıllarında Kıbrıs adasına ulaşılmıştı bile.

Deniz araçlarının ve genel olarak tüm yüzen taşıtların katıksız gözlem yoluyla ortaya çıktığı düşünülebilir. Ancak, su taşıtlarını takip eden bir buluş var ki, bu buluşun ardında gözlemlere özde ağırlıkla yatan hayalgücü ve yaratıcılığı yadsımak olası değil. Günümüz uygarlığının üzerinde yuvarlandığı şeydir bu: "tekerlek"...

Peki, nereden çıktı bu tekerlek? Ana fikir sayılabilecek olan daire şekli doğanın pek çok unsurunda zaten vardı. Su birikintisine taş atarsanız dairesel dalgalar oluşur. Ağaç kütüğünün kesiti, gökyüzündeki ay dairesel. Uzağa gitmeye de gerek yok aslında. İnsanlık, dünyayı oldum olası dairesel bir pencereden, göz bebeğinden izliyor. Bu, araba penceresinden izlemeye başladığımızdan çok eskiye dayanıyor.

Işin içine biraz da şiirsellik katılarak ilk etmen olarak bu düşünülebilir. İkinci olarak ise dairesel taşların, tepelerden aşağı daha kolay yuvarlandığı gözlemi rol oynamış olmalı. Daha geç dönemlerde ise, ilk anıtlar dikilirken büyük kaya kütlelerinin taşınmasında ağaç kütüklerinden yararlanıldığı düşünülmüşse, artık tekerle-

ğin bulunuşunun zamanı gelmişti. Zaman, İ.Ö. 3500 yılları olmalı. Ancak yer tam olarak bilinmiyor. Mezopotamya veya Avrupa'nın orta ve doğu kısımları olabilir. Veya, ikisi birden, birbirinden bağımsız olarak...

Bu gibi buluşların ne zaman ve nerede gerçekleştiğini net olarak bilemiyoruz. Elimizdeki veriler az miktardaki arkeolojik bulgudan ve tarih öncesi insanın mağaralara çizdiği basit resimlerden ibaret. Ancak bu belirsizlik dönemi çok sürmeyecekti.

Yazının Bulunuşu ve Sonrası

Taş devri mağara resimlerini sanat eseri olarak değerlendirmek pratik ve eğlenceli. Yine de bunların yaratıcılarının sanatsal kaygılar güttüğü söylenemez. Bunlar büyük olasılıkla mistik amaçlarla yapıyorlardı. Avının veya düşmanın tasvirini yapmak, onun üzerinde egemenlik kurma göstergesi demektir. Bunun, bebeklere iğneler batırılarak yapılan vudu ayinlerinden büyük bir farkı yoktu.

Yine de bir dürtü daha anılmalı. Bu, bir tür varoluş sorunu. Duvar karalayıcı kişi, varlığını bugüne ve yarına haykırır. Bunun da yeni sevgililerin ağaç kabuklarına kazıdıkları isimlerinden veya sokaklarda ve özellikle ortak kullanıma açık tuvaletlerdeki duvarlarda gözlenen grafitilerden temelde farkı yoktur.

İlk yazı İ.Ö. 6000 yıllarında Mezopotamya'da ortaya çıkar. İdeografik diye nitelenen bu yazı türü yeterince etkin değildi. Bu da standartlaşmanın ek-

sikliğinden kaynaklanıyor. Söz gelimi, birinin çizdiği bizon figürü bir diğerrinin çizdiğine çok da benzemiyordu. İlk gelişmiş yazı türü olan hiyeroglif, Mısır'da İ.Ö. 3100 yılı dolaylarında ortaya çıkar. Bunu Çin'de hala kullanılan yazı türü izler. Büyük olasılıkla bağımsız olarak gelişen bu yazı türü ise İ.Ö. 1500 yılına tarihleniyor.

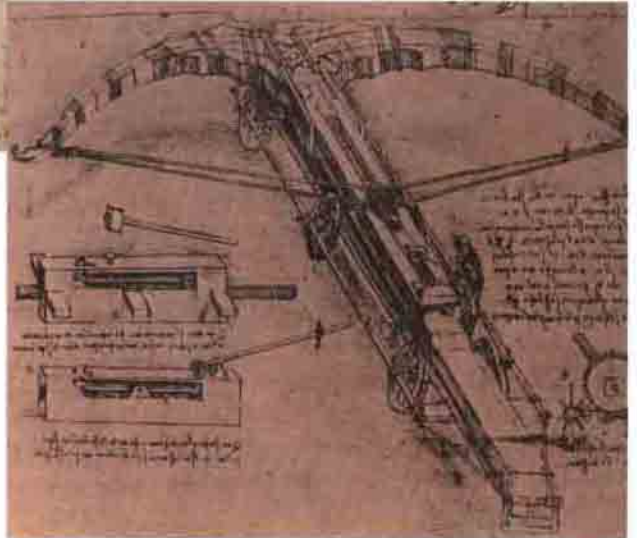
İnsanlık artık ilkel ortakçı üretim dönemini çoktan terketmişti. Yeni bir çağa girilmişti. İnsan, haklı olarak buluşlar alanında büyük bir atılım bekleyebilir. Eski Roma ve Yunan medeniyetlerini ele alalım. Düşün ve sanat alanında bunca ürün vermiş uygarlıkların bilim alanında da çığır açtığını zannedenler yanılıyor. İ.Ö. 600 - İ.Ö. 400 yılları, önceki döneme göre şaşırtıcı derecede durgun geçmişti. Aslında bu o kadar da şaşırtıcı olmamalı. Keza, bundan önceki buluşlar, üretimi insan için kolaylaştırma amacı güdüyordu. Bu dönemde ise hoyratça kullanılacak ücretsiz bir işgücü mevcuttu ki bu da kölelikti.

Bu dönemde yaşamış pek çok bilim adamının, matematikçinin, astronomun buluşları pratik yarara dönüştürülemedi. Bunlar çoğunlukla eğlenceli beyin jimnastiği, oyun, soyut tartışmalar olarak algılanmış, ancak bin yıl sonra hak ettiği biçimde kullanılabilmişti. Bu dönemin, adları ilk olarak akla gelen dahileri ise Archimedes, Ctesibius ve Hero olarak sıralanabilir.

Archimedes'in banyodan fırlayıp çıplak olarak koştuğu sokaklarda "Eureka!" yani "buldum" diye bağırduğuna dair öyküyü herkes hatırlayacaktır. Bu böyle mi olmuştu bilinmez ama bulduğu şey çoğunun aklında kaldığı gibi hamam taşının yüze bildiğinden ibaret değildi. Yüzebilen araçların İ.Ö. 7500'lerden beri bilindiğinden söz etmiştik. Archimedes'in bulduğu, yüzen bir cismin su içinde kalan kısmının hacmi ve ağırlığıyla, taşın su miktarı ve



Mona Lisa'nın ünlü tebessümünden eşsiz anatomi çizimlerine, köprülerden uçan makinalara uzanan bir buluşlar öyküsü... Leonardo da Vinci, sanat ve bilim dallarındaki başarılarıyla tüm zamanların sanatçıları, bilim adamları ve mühendislerinin gözünde deha ve yaratıcılığın simgesi haline gelmişti.





Hero'nun dönen küresi hem buharlı makineye, hem de jet teknolojisine fikir babalığı yapmıştır.

ağırlığı arasında kurduğu bağlantıydı. Archimedes'in bir diğer bulgusu ise suyun Archimedes burgusu diye anılan bir düzencekle yükseltilebileceğiydi. Ancak Archimedes suyu yükseltmekle yetinmez ve katı cisimlerin etkin biçimde kaldırılıp indirilmesine olanak sağlayan kaldırma etkisinin teorik ve pratik gelişimini sonuçlandırır.

Dönemin mucitlerinden Hero ise, iki noktadan zıt yönlere iki boru uzatılmış boş bir küreyi kızgın buharla besleyerek döndürmeyi başarmıştı. Bu ve Ctesibius'un daha önce bulduğu pistonun bir araya gelerek buhar makinesini oluşturması için ise yüzyılların geçmesi gerekiyordu.

Milattan sonra birinci yüzyılda yaşayan Hero'nun ilginç buluşları buhar küresiyle noktalanmıyor. Günümüze dair çağrışımlar uyandıran iki ilginç buluş ise tüketim çağının öncülerinden. Tekerlekli araçların devir sayısını kaydeden bir taksimetre ve içine metal para atıldığında, deposundaki kutsal sudan bir miktar sunan jetonlu bir otomat.

Roma ve Yunan uygarlıklarının ortak bölgenin en büyüğü tabii ki savaş teknolojisiydi. Savaş araçlarının çoğu Yunan uygarlığınca bulunmuş, Romalılarca geliştirilmişti. İçlerinde en dehşet vericisi ise mancınıktı. Bunların içinde en büyüğü ise daha sonraları balistik bilimine adını verecek olan Ballista idi. Bu araç yaklaşık 250 kilo ağırlığındaki bir kaya parçasını 500 metre ileriye fırlatabiliyordu.

Zafer kazanmanın ve imparatorluklarını güçlendirmenin iletişim ile sağlanabileceğini anlayan Romalılar, yol yapımında bugüne değin ulaşan etkin teknik yöntemleri geliştirmiş, 70.000 kilometre civarında yol döşemişlerdi. "Bütün yollar Roma'ya çıkar" sözü burandan kaynaklanıyor olmalı.

Dahiler Çağı

1456 yılında aynı konuda Çin ve Kore'de yürütülen çalışmalardan habersiz de olsa bir mucit, J.G. Gutenberg, matbaa tekniğini geliştirir. Bu yepyeni bir dönemin habercisidir. Yeni dönemin tek habercisi bu değildi. Ve diğer haberci, bir tarih, bu defa bir buluşu işaret etmiyordu. Bu tarih, "1421", Floransa'da bir kargo teknesinin üreticisine verilen ilk patentin tarihi. Çok geçmeden 1474'de de ilk kapsamlı patent yasası Venedik'te çıkarılır. Böylece mucitlere, eserleri kopya edilebilir ama yeniden üretilmez olan sanatçılara doğanın verdiği hak, kanun tarafından mucitlere de sağlanıyordu.

Rönesans'ın aydınlattığı bu yeni dönemin buluşlarını şu ana değin izlediğimiz bakış açısıyla özetlemek mümkün değil. Bunun sayısız sebebi var. Bunların arasında, görünüşte buluşlar konusunda patlama yaşanan bu dönemin buluşlarının gerçek anlamda bu döneme ait olduklarının veya başlıbaşına mucitlerinin katıksız ürünü olduklarının şüphe götürüleceği yer alıyor. Ne de olsa doğaya ilişkin tüm temel yasaların belirlendiği ve kilometre taşı niteliğindeki tüm temel buluşların hazır olduğu böyle bir dönemde her buluş kendinden öncekilere, önceden olduğundan kat kat daha fazla bağlıdır.

Ayrıca, sanayi devriminin artık kapıya dayandığı bu dönemde teknolojik buluşlar da toplumsal ve ekonomik dayatmaların güdümünde ilerlemeye başlamıştı. Yine de bazı dahiler var ki, binlercesinin arasında onların isimleri anılmadan geçilemez.

Leonardo da Vinci bunlardan birisi. 1452-1519 yılları arasında yaşayan bu sanatçı-mucit, deha kavramıyla özdeşleşmiştir. Leonardo da Vinci'nin sanat ve anatomi alanlarındaki sayısız çalışmaları bir yana, tank, makineli tüfek, helikopter, uçak gibi mekanik buluşları, da Vinci'yi takip eden çağlardaki tüm mühendislerin atası yapmıştır. 1600'lerde Leeuwenhoek ilk mikroskobu, Isaac Newton, Galileo Galilei ilk teleskopları, gene Galileo ilk sarkaçlı saati, Torricelli ilk barometreyi bulmuştur ki böylece 1750'lerde İngiltere başta olmak üzere tüm batı Avrupa'yı saman alevi gibi sarıp, tüm toplumsal yapılanmayı baştan aşağı yenileyen endüstri devrimi patlak verir.

Bu yıllarda James Watt'ın buhar makinesini kusursuzlaştırmış olması bu yüzden şartırcı değildir. O'nu ise elektrik enerjisini yaşama sokan Benjamin Franklin, Lu-



Asistan baskıya devam ederken, Gutenberg kontrolleri yapıyor. Renkli sayfa, Gutenberg'in başlığı ilk inçil'den.

igi Galvani, Alessandro Volta, André-Marie Ampère gibi isimler izler. Michael Faraday ise ilk elektrik jeneratörünü ve motorunu yaparak adını tarihe yazar. Ampul, telgraf, telefon, gramofon gibi araçların ortaya çıkışı ise artık mucizevi buluşlar değil, rutin gelişmelerdir.

Öykünün Sonu

Öykünün sonunu herkes biliyor. Arabalar, uçaklar, bilgisayar ve iletişim çağı... Öykünün sonunu herkesin bildiği kesin ama, öykünün kendisi yavaş yavaş unutuluyor. Buluşlar tarihinin salt geçmiş genel kültüründen oluşan boyutunun unutulmasının bir sakıncası olmayabilir. Ancak görüldüğü kadarıyla insanlığın çocukluk yaşlarını unutan insanoğlu kendi gençlik yıllarında taşıdığı merak duygusu ve yaratıcılıktan da uzaklaşıyor ki, böylesi bir unutkanlık hastalığına tüm uygarlığın yenik düşmesi bir yıkımın habercisi olabilir.

Gençlik yıllarındaki bilimsel merakın iyi beslenmesi, ortaya birşeyler koyabilenlerin doğru yönlendirilmesi gerekiyor. Yol göstericisi bilim olan Küçük Prens'ler insanlık tarihinin küçük dev adımlarını atacaklar.

Özgür Kurtuluş

Kaynaklar:
Hornsby, Jeremy. The Story of Invention. 1977.
Larsen, Egon. A History of Invention. 1963.
Yıldırım, Cemal. The Pattern of Scientific Discovery, ODTÜ. 1981.