

# Sayılar ve İmgelem Gücü

Ali Nesin

**İ**lk insanların sayıları bulması kolay olmamıştır kuşkusuz. Bulunan ilk nicelik kavramları “az” ve “çok” olmalı. Daha sonra ‘iki’yi bulmuş olmalılar. “Bir” sayısı, “iki” bulunduktan sonra bulunabilir ancak. “İki” bulunmamışsa “bir”in gerekliliğini kavranamaz. En azından bana öyle geliyor.

Yazının daha bulunmadığı eski çağlara geri dönüp insanlık tarihinde sayıların nasıl bulunduğunu, sayı saymanın hangi evrelerden geçtiğini bilemeyiz. O günlerden bugüne bir ipucu kalmasına olanak yoktur. Ama yakın geçmişte gözlenebilen ilkel kabilelerin sayı kavramlarını incelenebilir. Yani, tarih yerine etnografi adı verilen bilim dalına kayılabilir.

Çocuklarını sayabilen, ancak başka nesnelere saymayan ilkel kabilelere rastlanmıştır. Avustralyalı bir kabilenin yerlileri ancak üçe dek sayabilirken, dokuz çocuğa kadar sayabiliyorlardı. Şu yöntemi kullanıyorlardı: her aile ilk çocuğuna hep aynı adı veriyordu. İkinci, üçüncü çocuklarına da... Böylece, aile bireyleri akşam toplandığında, anababa çocuklarını “saymadan” hepsinin orada olup olmadığını anlayabiliyordu. Çocuklara verilen adlar şöyleydi<sup>1</sup>:

	<b>Erkek</b>	<b>Kız</b>
	<b>çocuğun adı:</b>	<b>çocuğun adı:</b>
<b>Birinci Çocuk</b>	Kertameru	Kertanya
<b>İkinci Çocuk</b>	Warritiya	Warriarto
<b>Üçüncü Çocuk</b>	Kudnutya	Kudnarto
<b>Dördüncü Çocuk</b>	Monaitya	Monarto
<b>Çocuk</b>		
<b>Beşinci Çocuk</b>	Milaitya	Milarto
<b>Altıncı Çocuk</b>	Marrutya	Marruarto
<b>Yedinci Çocuk</b>	Wangutya	Wangwarto
<b>Sekizinci Çocuk</b>	Ngarlaitya	Ngarlarto
<b>Çocuk</b>		
<b>Dokuzuncu Çocuk</b>	Pouarna	Pouarna

Bugün, çoğu çocuk sayı kavramının bilincine varmadan saymaya başlar. Küçük çocuklar, ona kadar saymasını ezberleyebilirler, ama beş elmayı saymayı beceremeyebilirler. Kendi dillerinde ancak dörde kadar sayabilen Paraguay’da yaşayan bir kabileye, İspanyol işgalciler İspanyolca saymasını öğretmişler. Ancak kabile üyeleri nesnelere sayarken o denli yanılıyorlarmış ki saymanın ne demek olduğunu bildikleri pek söylenemezmiş. Daha da ilginç, bu aynı kabilenin üyeleri, dörde kadar bile saymayı beceremezken, sürülerinde bir hayvan kaybolduğunda yaygarayı koparıyorlarmış.

Buna benzer ilginç örnekler çoktur. Örneğin, her türlü nesneyi en az ona kadar sayabilen, ancak bu sayma işlemini saydığı nesnelere dokunmadan yapamayan kabileler de vardır. Ya sayarken bir yandan da vücudunun çeşitli yerlerine dokunmak zorunluluğunu duyan kabilelere ne denir? Ona kadar saymak için, genellikle sol elin baş parmağından başlayarak sağ elin küçük parmağına kadar birer birer dokunurlar. Ondaki büyük sayılar için

<sup>1</sup> [5]’ten alınmıştır. [5]’in kaynakçası da [11]’dir. Bu yazıdaki etnografik bilgilerin bir bölümü [5] kaynaklıdır.

ayak parmakları kullanılır. Bu kabilelerden daha da ilkelleri ilk beş sayıdan sonra bileklerini, dirseklerini, omuzlarına dokunurlar. ‘Çok sayısı’ için saçlarını gösteren kabileler de biliniyor.

Bu örneklerden şu çıkıyor: sayıları nesnelere soyutlamak pek kolay olmamıştır. ‘Bir elma, iki elma’dan, ‘bir, iki’ye geçiş küçümsenmeyecek bir soyutlama gücü gerektirir.

Altıdan yukarı sayamayan aritmetiği zayıf bir başka kabileye reisliğe en fazla hayvanı olan kişiyi getirirlermiş. Hayvanları nasıl sayarlardı diye merak ediyor insan. Kimin daha fazla hayvanı olduğunu bulmak için saymaya gerek yoktur ki! Hayvanları karşılaştırmak yeterlidir. İki adayın hayvanları yanyana iki ağıla konur, sonra ağıllardan hayvanlar birer birer çıkarılır. Ağılı ilk boşalan seçimi kaybeder.

Bir başka kabilenin insanları, ancak ‘bir, iki, çok’ diye sayabilirken, tek sayıları çift sayılardan ayırdedebiliyorlarmış. Sabah, çoban koyunlarını ağıldan ikişer ikişer çıkarırmış. En sona bir koyun kalırsa tek sayıda koyuna, iki koyun kalırsa çift sayıda koyuna sahip olduğunu anlarmış. Akşam koyunlara ağıla gene aynı yöntemle sokarmış. Örneğin sabah çift sayıda koyunla evden çıkıp akşama tek sayıda koyunla eve dönerse koyunlarının kaybolduğunu anlarmış. Bu yöntemle, sürüden çift sayıda koyunun eksildiği anlaşılabilir elbet. Bu çobanın sürüsüne her gün bir koyun ekleseniz, koyunların kayboluyor diye kahrolur zavallı.

Demek istediğim, atalarımızın sayıları bulana dek çok çektikleridir. Romalılar bile, sayıları bilmelerine karşın, rakamları işlemlere öylesine elverişsizdi ki, matematikte hiçbir ilerleme gösteremediler. Romen rakamlarıyla bir toplama yapmaya kalkın, ne demek istediğimi hemen anlarsınız. Nerdeyse toplamın sonucu önceden bilinmeli ki işlem yapılabilir.

En zor bulunan sayı sıfır sayıdır. Olmayan nesnelere saymak insanın aklına kolay kolay gelmez. Sıfır bulduktan sonra bile insanlar sıfırın hakkını tam olarak verememişlerdir. Şimdi bizim için sorun olmayan 108 sayısı, yakın zamana değin atalarımız için bir baş ağrısıydı. Sıfır, 1 ile 8 sayısı arasına koymayı uzun süre akıl edemediklerinden sıfırın yerini boş bırakırlardı.

Bugün bütün sayıları biliyoruz. Sayılarla öylesine haşır neşiriz ki, yeni sayılar imgeleyebiliriz rahatlıkla. Birazdan yeni sayılar bulacağız. Bu yeni sayıları öylesine rahatlıkla bulacağız ki, atalarımızın çektikleri zorluklarla karşılaştırdığımızda, soyutlama ve imgeleme yolunda insanlığın aldığı yol daha iyi anlaşılacak.

Başlayalım saymaya: 0,1,2,3,4,5,... Hiç durmadan saymayı sürdürürsek sayıların sonunu getiremeyiz. Sayıların sonu yoktur. Sayıların sonu yoktur ama öyle bir sayı düşünelim ki bildiğimiz bütün sayılardan daha büyük olsun. Bu pek öyle zor değil. O sayıya bir ad vermek yeterli.  $\omega$  (yani “omega”) olsun yeni sayımızın adı.  $\omega$  sayısı bildiğimiz bütün sayılardan daha büyük. 5 binden, 10 binden, 100 binden, milyondan, milyardan, bildiğimiz her sayıdan daha büyük bu  $\omega$  sayısı.  $\omega$ , bir bakıma, sonsuz bir sayı. Bildiğimiz sonlu sayılardan daha büyük bir sayı.  $\omega$  sayısını bulduk, belki de yarattık. Bence bulduk, bir başkası  $\omega$ ’nın gerçek varlığına inanmayabilir. Neyse...  $\omega$ ’dan sonra ne gelir?  $\omega + 1$  gelir elbet! Daha sonra da  $\omega + 2$ ,  $\omega + 3$ ,  $\omega + 4$ ,... Şimdiye değin bulduğumuz sayıları yazalım:

0, 1, 2, 3, 4,...  $\omega$ ,  $\omega+1$ ,  $\omega+2$ ,  $\omega+3$ ,  $\omega+4$ ,...

Nasıl 0,1,2,3,4,... sonlu sayılardan sonra  $\omega$ ’ya toslamışsak,  $\omega$ ,  $\omega+1$ ,  $\omega+2$ ,  $\omega+3$ ,  $\omega+4$ ,... sayılardan sonra da  $\omega+\omega$  sayısına toslarız. Bu sayıyı  $2\omega$  olarak kısaltalım.  $2\omega$

