

POPÜLER YERBİLİMİ

GEREK ve AMAÇLARI

Popüler bilim kendisine, tüm insanlığın bilimeci yapılması ideal-fakat gerçekçi olmayan- amacıyla, bugün içinde bulunduğumuz, ezici ekseriyetin bilimin ne olduğunu dahi bilmediği tehlikeli vaziyet arasında gerçekçi olabilecek bir amaç seçmelidir. Herşeyden önce, popüler bilimin ilk hedefi halka bilimin temel belirtecini öğreterek neyin bilim neyin bilim dışı olduğunu bilmesini sağlamak, bilimin insan yaşamı için tüm diğer düşünce sistemlerine nazaran avantajlarını gözler önüne sermektir.

Popüler yerbilimi konusunda bir derginin çıkmaya başlamış olması çok mutluluk verici bir olay. Yıllar önce Türkiye Jeoloji Kurumunun *Yeryuvarı ve İnsan* adı altında çıkarmaya başladığı derginin kısmi görevi yerbilimleriyle ilgili popüler yazılar yayınlamaktı. Bu görevini Kurum, kapatılana kadar belirli bir başarıyla yerine getirdi. Fakat Kurumun kapatılmasıyla hem bilimsel yerbilimleri yayıncılığı hem de onun çevresinde gelişecek ve bilimeci olmayan, meslekten olmayan yetişkinlere, her düzeyden öğrenciye, çocuklara, kısacası halkımıza hitap edebilecek yayıncı üretilebilecek bir yayıncılık ortadan kalktı. Yerbilimcilerimiz bulgularını, fikirlerini birbirlerine anlatabilecek bir ortamdan mahrum kaldıkları gibi, halkımız da yirmibirinci yüzyıla doğru gidilrken önemi eskisine nazaran kat kat artan çevre, enerji, tatlı su kaynakları, global değişimler (iklim ve ona bağlı parametreler) uzayın işkışı ve hattâ pek yakın bir gelecekteki iskânı gibi kendi yaşamını doğrudan ve çok yakından ilgilendiren konularda bilgisiz kaldı. En üzücüsü, halk ile yerbilimleri konusundaki en çhlyetli Türk bilimcileri arasındaki köprüler yerbilimleri dışındaki kurum ve *Tübitak Bilim ve Teknik* veya *Cumhuriyet Bilim Teknik* gibi yayın organları sayesinde ancak kurulabildi.

Bütün bu talihsiz gelişmelerden Jeoloji Mühendisleri Odasını seksenli yılların ortalarında her nasılsa ellerine geçirmiş, politik ihtirasları yerbilimi bilgilerinin kat kat üstünde, buna mukabil toplumsal sorumluluk duyguları hizip dürtülerinin fersah fersah ardında bir grup mes'uldü. Bu kişiler nedeniyle nihayet bir meslek odası

olan JMO ağır bir töhmet altında bıraktı, saygınlığını yitirdi ve tarihe temsilcisi olduğu mesleğin bilimsel temelini simgeleyen ve büyük ölçüde oluşturan bir kurum tahrip eden akla ve bilime ihanet etmiş bir yuva olarak geçti. Doğaldır ki bu pek feci mirası JMO'nun içerisinde bulunan akıllı ve bilgili jeologlar sonsuza kadar taşımak istemezler. Bu mirastan kurtulmak ise kolay değildir. Herşeyden önce bu kadar büyük bir ayıbı kabullenmek psikolojik olarak, o ayıbın yaratılmasında hiçbir dahili olmayan kişiler için pek zordur. Geçmiş kişisel olarak suçlamak ne kadar kolaysa, o suçlamayı kuruma ve dolayısıyla o kurumun içinde bugün faaliyet gösteren dürtüst ve bilgili insanlara bulaştırmamak o denli müşküldür. Kolay yol geçmişi görmezden gelmektir. Fakat bu, geçmişin yıktıklarını artık tekrar yapmak zamanı geldiğine inananlarca tabii ki kabul edilemez. Geçmiş tamamiyle görmezden gelmek veya geçmişi herşeyiyle kabullenip tüm mirası sırtlamak çok zor, hatta imkansız göründüğüne göre ne yapılmalıdır?

JMO her düzeyde *meslek* sorunlarıyla uğraşmak olan gerçek görevlerine rücü edip, onurlu ve saygın bir meslek odası olarak, mesleğin temelini temsil edecek bir bilimsel alt yapının artık tekrar kurulması gerektiğini Türkiye yerbilimleri camiasına duyurmaya başlayabilir. Kanımca bugün ilk sayısını elinizde tuttuğunuz Mavi Gezegem bu mutlu başlangıcın ilk müjdesidir. Bu dergiyle, JMO yalnız ülkemizde değil, bütün dünyada artan yerbilimi sorunlarına rağmen yerbilimlerine olan ilginin azalması karşısında duyduğu kaygıyı dile getirmek, yerbilimleriyle olan ilgisi yalnızca

merakından ibaret olan yurttaş, yerbilimlerine yönelme potansiyeli olan veya olmayan öğrenciye ve geleceğin yerbilimcilerini ve yerbilimlerinden faydalanacak halk kütlesini oluşturmaya çocukça seslenmektedir. Bu pek doğaldır ki bir meslek odasının en temel görevleri arasındadır. JMO yalnız mevcut jeologların sorunlarıyla ilgilenmez, gelecekteki jeolog camiasının da olabileceği kadar iyi bir kütle içinden seçilebilmesi için çaba harcar. Bu nedenle JMO mesleği, o mesleğin temelini oluşturan bilimi, o bilimin temel sorunlarını ve bilimin topluma neler verdiğini ve verebileceğini teknik dile boğmadan halka anlatmak zordur. Bir popüler yerbilimi dergisinin temel amaçları da bunlardır.

Benim yazımın amacı da bir önsöz şeklinde popüler yerbilimin ve genelde popüler bilimin özelliklerini anlatmaktır. Bu amaçla önce kısaca "popüler bilim" terimini oluşturan iki sözcüğün anlamlarını hatırlatmak istiyorum: "Popüler", insanlar, halk, büyük insan topluluğu anlamına gelen Latince *populus* kelimesinden türetilmiş olan *popularis*'den gelir ki bu da insanlara, halka ait demektir. Buradan popüler bilimin topluma dönük, yalnızca bilimi yapanlara, onunla doğrudan ilgilenenlere, yani bilimcilere değil, olabildiğince geniş bir halk kütlesine hitap eden bilim olduğunu görürüz. *Popüler bilim, bilimin, bilimle doğrudan ilgili olmayan, belki yetiştirme yolları bilimi veya yalnızca belirli bir bilim dalını profesyonel düzeyde anlamalarına imkân vermeyen kişilere de ulaştırılmasını amaç edinmiş bir uğraştır.*

Peki, bilim nedir? Bilimin ne olduğunu bilmek, onu tanımlamak önemli midir? Bilim, giderek yaşamı-

mıza daha çok yön veren, onu giderek daha çok idare eden bir düşünce sistemi olduğu için, neyin bu sistemin içinde, neyin onun dışında olduğunu bilmemizin toplumumuzun bekası açısından hayati bir önemi vardır.

Topluma hastanelerden, doktor muayenahanelerinden, mühendislik bürolarından hatta bazen okullardan, üniversitelerden bilim diye satılan şarlatanlıklar hemen her gün gazetelerimizin sayfelerini, televizyonlarımızın programlarını işgal etmektedir. Çevreyi bir daha temizlenemeyecek şekilde kirleten bilim yoksunları ile güya onu korumak bahanesiyle şiddet üreten "yeşil" cahiller bilime sığındıklarını iddia etmektedirler. Sağlımızdan güvenliğimize, eğitimimizden eğlencemize kadar her türlü ihtiyacımızı kendilerine emanet ettiğimiz politikacılarımızın her iki lafın başı içeriğini anlamadan ve öğrenmek için de en ufak bir çaba dahi sarfetmeden dile getirdikleri "bilim" lafı hemen her gün oturma odalarımıza kadar gelmektedir. Yukarıdaki paragraflarda, bilim adının altına gizlenerek hatta bilimsel bir mesleği temsil eden bir meslek odasının içine sızıp, onun idaresini eline geçiren ve onu suistimal ederek bilim düşmanlığı yapanlardan da pek çarpıcı bir örnek verdim. Tüm bunlardan korunabilmenin ilk şartı bilimin ne olduğunu ve ne olmadığını bilmektir.

En kısa ve açık tanımla bilim, ifadeleri gözlemlenilebilir düşüncelerdir. Evreni gözleyip bunu aklın eleştirel süzgecinden geçirmek, gözlemin yardımıyla aklın ürettiği yanlışları ve bu arada gözlem yanlışlarını da olabildiğince elemek ve bu sayede hem evren hakkındaki bilgilerimizi hem de aklımızı geliştirmek dışında bilimin kendine has hiçbir özel yöntemi yoktur. Bilimin en önemli özelliği hem bilgi içeriği, hem de yöntemleriyle beraber sürekli bir yenilenme, sürekli bir gelişme içinde olmasıdır. İnsanlık tarihi boyunca sürekli gelişen tek insan uğraşı bilim olduğu gibi, gerçekten tam bir uluslararası karakteri haiz tek uğraş da bilimdir. (Bazıları sanatın da bilim kadar uluslararası olduğunu söyler. Ancak sanat bilimden çok daha fazla kültür bağımlıdır). İfadeleri gözlemlenilebilir düşüncelerdir yaşamımızın hemen her yanına ve her safhasına uygulanabileceği ve uygar ülkelerde uygulandığı için de bilim yaşamla iç içe geçmiş demektir. Bu durumda, doğrudan popüler bilimin konusu olan

şu soru önem kazanmaktadır: Bilim olduğu gibi halk topluluğuna öğretilebilir mi?

Her ne kadar ideal, bilimi halka olduğu gibi öğretmekse de bu, aşağıdaki nedenlerden ötürü ne yazık ki imkansızdır:

1- Bilim hemen her dalında belirli bir eğitim sonucu kazanılmış beceriler gerektirir. (Ör. Matematik, mineralerin tanınması vb.)

2- Bilim giderek artan bir hızla ilerlediğinden her an kendisiyle temasta olunmasını gerektirir. Bu ise artık ancak ulusal ve uluslararası bilimsel kurumlar aracılığıyla yapılabilir olmuştur.

3- Toplum, bekası ve rahatı gereği yapmış olduğu dahili iş bölümü nedeniyle insanlığın çok büyük bir kesimini bilimi bilimci düzeyinde öğrenip uygulamaktan alıkoymaktadır.

4- Bilim giderek daha gelişmiş beyinlere ihtiyaç göstermekte, bu da bilimi hem kalıtsal, hem de kültürel olarak en iyi teçhiz edilmiş beyinlerin bir yanısıra, popüler bilim kendisince, tüm insanlığın bilimci yapılması ideal - fakat gerçekçi olmayan- amacıyla, bugün içinde bulunduğumuz, ezici ekseriyetin bilimin ne olduğunu dahi bilmediği tehlikeli vaziyet arasında gerçekçi olabilecek bir amaç seçmelidir. *Herşeyden önce, popüler bilimin ilk hedefi halka bilimin temel belirtecini öğretmek neyin bilim neyin bilim dışı olduğunu bilinmesini sağlamak, bilimin insan yaşamı için tüm diğer düşünce sistemlerine nazaran avantajlarını gözler önüne sermektir.*

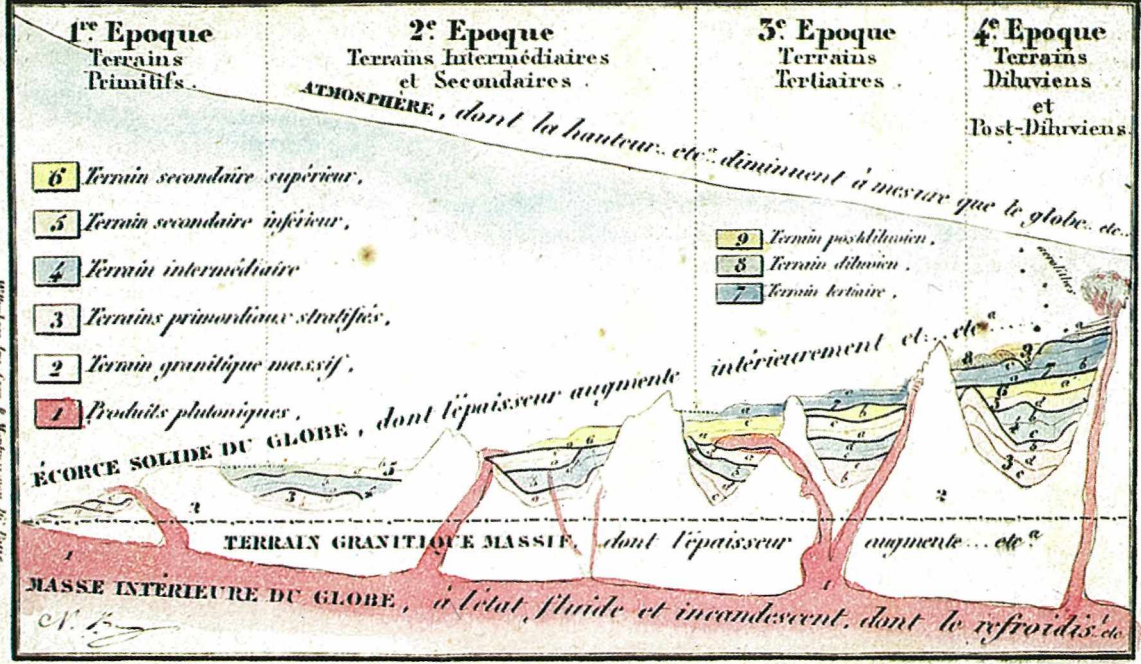
Bu dört noktanın ortak sonucu, bilimin topluma eşit bir şekilde öğretilmesinin mümkün olmadığıdır. Dolayısıyla, popüler bilim kendisince, tüm insanlığın bilimci yapılması ideal - fakat gerçekçi olmayan- amacıyla, bugün içinde bulunduğumuz, ezici ekseriyetin bilimin ne olduğunu dahi bilmediği tehlikeli vaziyet arasında gerçekçi olabilecek bir amaç seçmelidir. *Herşeyden önce, popüler bilimin ilk hedefi halka bilimin temel belirtecini öğretmek neyin bilim neyin bilim dışı olduğunu bilinmesini sağlamak, bilimin insan yaşamı için tüm diğer düşünce sistemlerine nazaran avantajlarını gözler önüne sermektir.*

Popüler bilim bunu iki vasıta grubu ile yapabilir. Bunlardan biri benim burada "*kurgusal olmayan popüler bilim*" adını vermek istediğim, bilimi halka doğrudan anlatmayı amaç edinmiş elinizdeki gibi dergiler, bilimi basitleştirerek anlatan, son yıllarda TÜBİTAK'ın (maalesef kötü tercümeyle olsa bile) yayınladıkları türden kitaplar, belgesel filmler ve televizyon programları ve bir zamanlar Orhan Bursa'nın TRT - 2'de sunmakta olduğu "Bilim Gündemi" gibi belgesel/talk show karmaşığı prog-

ramlar. Diğeri de bilim-kurgu tipi eserlerle edebiyat ve sinemadan yararlanarak halkı eğlendirirken dolaylı olarak bilgilendiren "*kurgusal popüler bilim*". Her iki tür popüler bilimde de bilimin temel belirtecine, yani bilimin bilimselliğine saygı en önemli şarttır. Bu nedenle örneğin Jules Verne'nin bilim kurgu eserleri ile önce televizyon dizisi olan, sonra da sinemaya ve kitaplara sıçrayan *Uzay Yolu (Star Trek)* türlerinin şaheserleri arasında yer alırken (Jules Verne'nin 1866'da yayınlanan *Arzun Merkezine Seyahat* zamanının jeoloji bilgi düzeyinin gerisinde olmasına rağmen!), Michael Crichton'un *Jurassic Park* ve *The Lost World* gibi biz yer bilimcileri doğrudan ilgilendiren eserleri, kanaatimce, bilim kurgu addedilemezler. Popüler bilim bu her iki vasıta grubunu kullanarak elinden geldiğince toplumu bilim konusunda bilgilendirmeye gayret eder. Hatta, bazen toplumdaki özellikle genç bireylerin bilimci sallarına katılmasını sağlar. Örneğin, böyle bir duruma ben kendi mesleğimdeki şahit oldum: Birkaç yıl önce, İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji Bölümüne yabancı liselerden gelen bazı öğrencilere, bu bölümü niçin seçtiklerini sorunca, bölüm elemanlarının *Cumhuriyet Bilim Teknik*'de yaptıkları yayınların kendilerinin ilgisini çektiği gibi çok sevindirici bir cevapla karşılaştık. Umudumuz, elinizdeki yeni derginin de bu tür "tavlama" işlerinde başarılı olması, yer bilimlerine yeni değerler kazandırmasıdır.

Demokratik bir toplumda, bilimin nitelik ve faydalarını öğrenmemiş, çoğunluğun görüşünü gerçek sanan bir çoğunluk toplumu felakete sürükleyebilir. Hele 20. yüzyılın ikinci yarısında post-modernizm dalgaları arasında "gerçeğin kişiye göre değişebileceği" safatasını "rölativizm" gibi şık bir ad altında topluma sunan örneğin Paul Feyerabend gibi entellektüellerin, bilimin gerçeği arayışında keyfi tercihlerin akılcı seçimlerin önünde olduğunu savunan mesela Thomas Kuhn gibi bilim tarihçilerinin veya bir metinle yazarmı ayıran ve bu şekilde iletişimin güya olanaksız olduğunu savunan bir Jacques Derrida gibi edebiyatçıların bulunduğu bir toplumda aynı zamanda orta çağdan, hatta ilk çağdan kalma irrasyonel, mitolojik fikirler sosyal yaşamı tehdit eder hale gelmişlerse, toplumun yaşamını sürdürülmesinin en önemli şartlarından biri, bireylerine içinde yaşadığı evrenin, *yani bilimin* gerçekleriyle saf-

Réduction abrégée du Tableau de l'État du Globe à ses différents âges.



Nérée Boubée'nin *Geologie Elementaire Appliquée à l'Agriculture et à l'Industrie avec un dictionnaire des Termes Geologiques, ou Manuel de Geologie*

satının farkını en kesin çizgilerle öğretebilmesidir. İşte popüler bilimin en önemli görevi budur. Bu bağlamda, popüler bilimin başarısı toplumun bekası üzerinde birinci derecede rol oynayacaktır. Bu nedenle tüm bilimciler mutlaka popüler bilimde kalem oynatarak kendi varlıklarının neden ve sonuçlarını kendilerini besleyen topluma anlatmak mecburiyetindedirler. Bu, bilimciler kümesinin yaşamı için önemli olduğu gibi, toplumun bekası için de hayatidir. Popüler bilim yapmak, yalnız bilimcinin mesleki bir yükümlülüğü değil, aynı zamanda en önde gelen vatandaşlık görevlerinden biridir.

Popüler bir jeoloji dergisinin başarısının en önemli şartlarından biri de jeolojiyi aynen geçen yüzyılda kullanıldığı anlamıyla anlaması, yani jeoloji sözcüğünün altında tüm yerbilimlerini birleştirmesidir. Dar ve bilim dışı bir meslek şovenizminin hem jeolojiye hem de tüm yerbilimlerine verdiği korkunç zarar yetmişli ve seksenli yıllarda yaşadık. Bunun tam tersi bir davranışı merhum İhsan Ketin'in coğrafyacı Sırrı Erinç ve jeofizikçi Kâzım Ergin'le bir ömür boyu yakın

arkadaşlık ilişkileri içinde yürüttüğü verimli bilimsel ortaklıkta görüyoruz. Bilmem meslek şovenizmini körükleyenlerle bilimin en geniş sınırları içinde serbestçe dolaşabilenler arasındaki derin uçurumu daha çarpıcı bir örneklerle betimleyebilir miydik? Mavi Gezegen okuyucusuna, bu yüzyılda büyük bir talihsizlik sonucu ve görüşü dar jeologlarca yaygınlaştırılmış olan dar anlamdaki "jeoloji" konularının yanında, fiziki coğrafya, klimatoloji, jeomorfoloji, jeokimya, jeofizik, hatta prehistorya ve bazen astronomi (meteorlar, kometler, bunların yörüngeleri, dünyamızın yörüngesi ve bunun geçirdiği değişiklikler vs.) konularında ve bazen tüm bu konuları birden kapsayan sentez nitelikli yazılar da sunulmalıdır. Bilimin kuru bir gözlem raporu değil, bir düşünce sistemi olduğu yayıncılarınca takdir edilmeli ve sık sık bilim felsefesi, bilim tarihi gibi konular da dergimizin sayfelerinde boy göstermelidir. İlk yayın yönetmenlerinden birinin jeolog bir felsefeci (veya felsefi bir jeolog!) olması bu açıdan herhalde çok sevilecek bir durumdur. Dergimizi okuyan orta öğretim öğrencileri yerbilim-

lerini ilk elden tanıyarak heveslenecekler ve daha şimdiden yukarıda bahsettiğim pek hoş örneklerini gördüğümüz gibi üniversite imhitanlarına, iş ve para peşinde koşan heyecansız zavallılara olarak değil, yaşamlarının, karın doyurmanın yanında bir de insan onuruna yakışan yüce bir amacı olan, saygı değer kişiler olarak gireceklerdir. Gençlerin amaç, yaşama anlam arayışları aklı başında bir şekilde yönlendirilemezse, karşımıza ülkemizde her geçen gün daha sık gördüğümüz akıl dışı safsata resmi geçitleri çıkar! Bunların da kuşkusuz önüne geçecek olan popüler bilim hem toplumun hem de kendi düzeyini yükseltmiş olacak, bilimin en önemli belirteci olan sürekli gelişmeyi kendi bünyesinde de hissedecektir. Yerbilimlerinde bu görevi bugün yayın hayatına atılan Mavi Gezegen üstlenmektedir.

Mavi Gezegen tercüme yayınlamaktan asla çekinmemelidir. Türkiye'deki yerbilimleri üretiminin muntazam çıkan bir popüler dergiyi, bu dergi yılda alışı gelmiş boyutlarda tek bir sayı olarak çıksa bile doyurucu bir şekilde besleyebileceğini sanmıyorum. Kaldı ki, ilginçlik açısından da

کره ارضک ادوار اربعه مهوره سنک مختصر صورتیدر



1852 yılında Meclis-i Maarif üyesi Rusçuk'lu Mehmet Ali Fethi Efendi tarafından Arapçâ'ca (Al-Aqwâl al-Murdiya fi Ilm Bunyat al-Kura al-Ardiyya. Kahire H1257 / M1841-42) Türkçe'ye çevrilmiş olan *İlm-i Tabakati'l-Arz* başlıklı eserin içindeki tek şekil. Bu eserin orijinali 1832 yılında Paris'te Nérée Bouée tarafından yayımlanmış olan *Geologie Elementaire Appliquée à l'Agriculture et à l'Industrie avec un Dictionnaire des Termes Géologiques, ou Manuel de Géologie* dir. Bu kitap Türkçe'de yayımlanmış ilk jeoloji kitabıdır. (Bir önceki sayfadaki resim.) Şekilde Elie de Beaumont'un 1829-1830 yıllarında *Annales des Sciences* dergisinde yayımladığı meşhur eserindeki dağ oluşum fazlalarının özel şemasının doğrudan etkisi görülmektedir.

Türkiye'de üretilen yerbiliminin uygar dünyada üretilen yerbilimi ile rekabet edebileceği kanaatinde değilim. Bu nedenle, her yıl uygar dünyada yapılan önemli buluşları, sentezleri, dile gelen çarpıcı görüşleri basitleştirerek çevirmek veya bunlar hakkında *Scientific American, Earth, Geology Today, La Recherche* vb. dergilerde yayımlanan popüler makaleleri yasal yoldan çevirerek yayımlamak çok yerinde bir hareket olacaktır.

En son olarak da dergimizde hakem konusuna değinmek istiyorum. Mavi Gezegen her ne kadar popüler bilim dergisi olsa da, her yazı mutlaka en az iki hakemden geçmelidir. Burada sayın hocam, ülkemizin en önde gelen bilim adamlarından biri olan Prof. Dr. M. Cengiz Dökmeçin'in bir sözünü tekrar etmek istiyorum: "Ben, hiçbir konuya Türkçe yayım yapacak kadar hakim değilim". Cengiz Bey'in burada dile getirdiği, Türkiye'de hakem sisteminin işlemediği, dolayısıyla yazar ciddi bir yanlış yaptığı takdirde onu uyaracak bir kimsenin bulunmamasıdır. *Türkiye Jeoloji Kurumu*

*Bülteni'*ne bir yazı gönderen "meşhur" (ancak "şöhreti" yalnız Türkiye ile sınırlı) bir jeoloji profesörünün, hakemlerin bazı soruları ve teklifleri karşısında "onlar kim oluyormuş da benim yazımı düzeltiyorlarmış!" gibi ilkel ve akılsızca bir tavır takındığını hatırlıyorum. Pek çok işte oluğu gibi, bilimsel yazı yazma konusunda da bir eğitimin gerekli olduğunun pek azımız farkındayız. Bu nedenle ciddi dergilerden makalesi reddedilen bazı Türk bilimcileri, "zaten bizim yazılarımızı basmazlar", "canım dışarıda da bu işler dost ahbap işidir", "bastır parayı bak nasıl basıyorlar" gibi güllünç, güllünç olduğu kadar da bunları söyleyenin dünyadan ne derece kopuk, ne derece zavallı bir birey olduğunu ve dolayısıyla Türk Bilim camiasının kalitesine ne feci etkiler yaptığını gösteren zıvalıkları ifade edebilmektedir. Ümid ederim ki, bu tür akılsızlıklar ve görgüsüzlükler dönemi ülkemizde artık kapanmış olsun, dergimiz bilgili ve sorumlu hakem ve yazar ve çevirmen bulmakta ve kullanmakta

zorlanmasın. Zira hakem, Cengiz Bey'in vurguladığı gibi, önce yazarın, sonra da okuyucunun koruyucudur.

Bu kısa önsöz yazısına önce bu yazıyı yazmam için vuku bulan davetin beni son derece mutlu etmiş olduğunu ve bundan büyük şeref duyduğumu belirterek ve bu dergiyi çıkarma kararı alan Jeoloji Mühendisleri Odasının idarecileriyle, Mavi Gezegen Dergisinin son derece güç olan yönetimini cidden kahramanca bir tutumla üstlenen meslektaşlarımı tebrik ederek son vermek istiyorum. İlk sayısından bir adet satın alıp 10 yaşındaki oğluma okumasını tavsiye ederek hediye edeceğim. Onun göstereceği reaksiyonu da yayın yönetmenlerine bildireceğim.

A. M. Celal Şengör

Prof. Dr. İTÜ Maden Fakültesi Jeoloji Bölümü
Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü
Kat. Yer Anabilim Dalı