

# PREKAMBRIYEN'İN YENİ ZAMAN BÖLÜNMESİ

Ali DİNÇEL

MTA Genel Müdürlüğü Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Dairesi-ANKARA

## GİRİŞ

Yirmi yıldan fazla bir süreden beri, Uluslararası Stratigrafi Komisyonu'nun (ICS) Prekambriyen Stratigrafisi Alt Komisyonu (SPS), Prekambriyen'in alt bölünmesi ve adlandırılması için sıralanmış bir öneri geliştirmektedir. Plumb ve James (1986) tarafından başlangıç niteliğinde ele alınan ve yoğun bir şekilde gözden geçirilerek son şekli verilen bu öneriyi normal yayın yoluyla yapılan gelişmeler, tartışma ve yorumlama çağruları izlemiştir. Bu öneri ile ilgili gönderilen yorumlar 1988 yılındaki bir Alt Komisyon toplantısında incelenmiş ve öneri bir son tavsiye kararı haline getirilmiştir. 1989 başlarında ilki SPS ve daha sonra ICS tarafından yapılan yazışma oylamalarında gerekli olan yüzde 60'tan fazla olumlu oy alınmış ve öneri 28. Uluslararası Jeoloji Kongresinde onaylanmak üzere Uluslararası Jeoloji bilimleri Birliği'ne (IUGS) teklif olarak götürülmüştür. Tartışma, önerinin Prekambriyen ve Proterozoyik için uluslararası bir zaman bölünmesi tavsiye kararı olarak IUGS'de onaylanacağı bir toplantıya kadar ertelenmiştir.

## TANIMLAMA

Prekambriyen zaman bölünmesi, Şekil I'de çizilmiş olan kronometrik alt bölünmeye göre yapılacaktır. Şekilde zaman sınırları belli başlı çökelme, orojenez ve magmatizma dönemlerini içine alacak şekilde seçilmiştir. Ancak, sınırlar herhangi bir kaya kütlelerine özel referans vermeksizin yıllarla belirtilmiştir. Prekambriyen'in üstü, Prekambriyen Stratigrafisi Alt Komisyonu'nun (SPS) Prekambriyen-Kambriyen Sınırı Çalışma Grubu tarafından belirlenecek bir sınırdaki Kambriyen temeline yerleştirilecektir. Fakat Uluslararası Stratigrafi Komisyonu (ICS), Alt Komisyon'un Çalışma Grubundan İzotopik yaşı belirlenebilecek bir sınır talep etmiştir. Bu aşamada tanımlanmış bir Prekambriyen temeli olmayacaktır.

Prekambriyen ARKEEN ve PROTEROZOYİK Üst zamanlarına ayrılacaktır. Aralarındaki sınır 2500 milyon

yıl (My)'da yer alacaktır. Proterozoyik'in üstü ise Kambriyen'in temelinde (Prekambriyen'in üstü) olacaktır.

Proterozoyik Üst Zamanı Fanerozozyik adlamasıyla uyumlu olarak üç zamana ayrılacaktır. En yaşlıdan en gence doğru PALEOPROTEROZOYİK, MESOPROTEROZOYİK ve NEOPROTEROZOYİK. Bunların birbirleriyle sınırları 2500, 1600 ve 1000 milyon yıl ve Kambriyen'in temelidir. Bu zamanlar da sırasıyla aşağıdaki devirlere ayrılacaklardır:

Paleoproterozoyik dört devire ayrılacaktır. Bunlar yaşlıdan gence doğru SİDERİYEN, RHYASİYEN, OROSİRİYEN ve STATHERİYEN'dir. Bunların da aralarındaki sınırlar 2500, 2300, 2050, 1800 ve 1500 M.y.'dir.

Mesoproterozoyik ise yaşlıdan gence doğru KALİMNİYEN, EKTASİYEN ve STENİYEN şeklinde adlandırılan üç devire ayrılacaktır. Bunların aralarındaki sınırlar ise 1600, 1400, 1200 ve 1000 My'dir.

Neoproterozoyik de üç devire ayrılacaktır. Aralarındaki sınırın 850 My. olduğu alttaki ikisi yaşlıdan gence doğru TONİYEN ve KRİYOJENİYEN'dir. En Üç Prekambriyen Sistemi Çalışma Grubu'nun (WGTPS) Proterozoyik'in üstü için yeni bir kronostratigrafik birim ve stratotip tanımlamasına ve adlandırmasına kadar üçüncü devir gayriresmi olarak NEOPROTEROZOYİK III şeklinde kabul edilmiştir. Doğru yaş belirlemesi henüz kesinlik kazanmadığından KRİYOJENİYEN'le olan sınırı geçici olarak 650 My. olarak alınacaktır. ICS'nin Prekambriyen Stratigrafisi Alt Komisyonu, WGTPS'den izotopik yaşı belirlenebilen bir sınır seçilmesini talep etmiştir.

Ayrıca Arkeen'in bölünmesi Prekambriyen Stratigrafisi Alt Komisyonu tarafından, gelecekte daha çok veri ve analiz toplanmasına kadar ertelenmiştir.

## TARTIŞMA

Yukarıda açıkça belirtildiği gibi SPS, kesin bir Prekambriyen kronometrik alt bölümü önermektedir. Bunda sınırlar yıllarla açıklanan belli izotopik yaşlarla

"Episodes" adlı derginin Haziran 1991 de yayımlanan Vol. 14, No. 2 sayısında Kenneth A. Plumb tarafından yazılan ve 139-140 sayfa arasında basılan "New Precambrian Time Scale" adlı makaleden tercüme edilmiştir.

ÜST ZAMAN	ZAMAN	DEVİR	
PROTEROZOYİK	KAMBRİYEN'İN TEMELİ	"Neoproterozoyik III"	
	NEOPROTEROZOYİK	650 My	KRİYOJENİYEN
		850 My	TONİYEN
		1000 My	STENİYEN
	MESOPROTEROZOYİK	1200 My	EKTASİYEN
		1400 My	KALİMMİYEN
		1600 My	STATHERİYEN
	PALEOPROTEROZOYİK	1800 My	OROSİRİYEN
		2050 My	RHYASİYEN
		2300 My	SİDERİYEN
		2500 My	
ARKEEN			

**Şekil 1:** IUGS onaylı Prekambriyen zamanı ve Proterozoyik Üst Zamanı kronometrik alt bölünmesi

tanımlanmakta ve ne herhangi bir kaya kütlesiyle doğrudan referans verilmekte ne de artı eksi hata payları bulunmaktadır. Kaya birimleri sadece, birimin izotopik yaşının yorumlanması ve kavranışı esasına göre zaman bölümlerine ayrılmaktadırlar. Bu da mevcut arazi veya laboratuvar tekniklerine (Örneğin, süperpozisyon, stratigrafik korelasyon ve izotopik yaş belirleme) dayandırılmaktadır.

Yeni adlandırmada ender bilinen adlar kullanılmıştır. Böylece tekrarlardan veya önceden mevcut zaman bölünmesi veya adlandırmalarla karıştırılmaktan kaçınılmıştır. İsimler klasik Yunanca köklerden türetilmiştir ve herhangi bir diğer dile küçük bir değişikliklerle çevrilebilecektir.

Yeni zaman bölünmesi mevcut Fanerozoik zaman bölünmesine tam benzeyen alt bölüm seçeneklerine uyum sağlamamızı temin etmektedir. Bir araştırmacı istediği kesinlik düzeyinde resmi bölüm kullanabilir

(Örneğin, Proterozoyik, Paleoproterozoyik ve Stathe-riyen). Alternatif olarak, geç Proterozoyik, erken Mesoproterozoyik ve orta Steniyen gibi resmi olmayan bölümler, gerektiği durumlarda kullanılmaya hazır dırlar. Nihayet, kaya kütlesinin kesin yaşı eğer varsa ölçülmüş bir izotopik yaş ile doğrudan açıklanabilir. Bu tarz da Fanerozoik'teki kesin bir biyostratigrafik zona veya daha ayrıntılı bir birime uyum sağlamaktadır.

En Uç Prekambriyen Sistemi Çalışma Grubu sınır stratotiplerinin seçimi için normal olarak gerekli ilkelere ek bir çalışma ilkesini daha benimsemiştir. O da en geç Prekambriyen kronostratigrafik birimi için izotopik yaşının belirlenebileceği bir sınırın tanımlanması ilkesidir. Çünkü bu birimin beklenen bir gelecekte yerleştirilme olasılığı mevcuttur. Bu da gereksiz şekilde, benzer yaştaki diğer bir (kronometrik) birimin resmileştirilmesi ile karışıklığa yol açabilir. Böylece gayrı resmi Neoproterozoyik III bir ara ölçüm olarak tavsiye edilmiş ve temeli için 650 my.'lik bir geçici yaş verilmiştir. Şu andaki mevcut veriler, bu görünümünden oldukça farklı bir şekilde seçilerek sınır stratotipi yaşını gerekli kılmaktadır.

Bu makale IUGS'nin uluslararası kullanım amacıyla yeni zaman bölümü için onayladığı ve tavsiye ettiği resmi bir bildirimini oluşturmaktadır. Bu arada daha kapsamlı yazılar da hazırlanmaktadır. Bunlar yeni zaman bölünmesi ve adlandırmasının ilkelerini ve gelişimini detaylı olarak verecek, aynı zamanda Fanerozoik'le geliştirilen ilişkileri tartışacaktır. SPS Arkeen'in alt bölümü için başlattığı girişimi etkin olarak sürdürmektedir ve kısa bir süre sonra bu konuda da bir öneri beklemektedir.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

Plumb, K.A., James, H.L., 1986, Subdivision of Precambrian time Recommendations and suggestions by the Subcommittee on Precambrian-Stratigraphy: Precambrian Research, V. 32, P. 65-92.