

BAZI PALİNOLOJİ TERİMLERİ HAKKINDA NOT

Erol AKYOL

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü

Daha çok lise düzeyine erişmiş kimselere hitabeden ve Palinoloji'yi tanıtan bir yazımızı, Bilim ve Teknik dergisinde yayımlamıştık. Yazımızda, bilimsel terimleri fazla kullanmamaya dikkat etmemize rağmen, bazılarına yer vermekten kaçınmamız olanaksızdı. Pek doğaldır ki bu terimler, Palinoloji'ye mâlolmuş, uzun yıllar üzerinde tartışılmış ve tartışmalar sonucu artık bir kavram ifade edebilir duruma gelmiş olanlar idi. Yazıma ilgi duyan F. ÖZTIĞ, bazı terim ve konuları hatalı bulmuş ve bir yazısını, bu dergide yayımlamıştır (1).

Palinoloji'nin ana inceleme konusu olan sporlar ve pollenlerin bitki ürünleri olmaları nedeniyle, Palinoloji ile Botanik arasında, çok sıkı bir bağıntı vardır. O halde, her iki bilim dalında kullanılan terimlerin benzer olmaları gerekir. Fakat uygulamada bu böyle olmamıştır. Palinoloji, genç yaşına rağmen, Botanik'ten başka, tıp, tarım, ormancılık, balcılık ve Jeoloji alanlarına uygulanabilmıştır. Jeoloji sorunlarına Stratigraf Palinolog'lar çözüm aramış ve bu araştırmacılar, bazı terimleri Botanik anlamda kullanmamışlardır. Bunun nedenini, Stratigraf Palinolog'ların sorunlara Jeoloji açısından bakmalarında ara-mak gerekir.

Kanımızca bu sözlerimiz, F. ÖZTIĞ'ın uyarıcı yazısında değindiği noktaları özetleyip, o konularda düşüncelerimizi açıklayınca daha iyi anlaşılacaktır. F. ÖZTIĞ'a göre,

1 — Mikrospor ve Makrospor sözcükleri yazımızda, sporlarda boy farkı özelliğini belirleyici bir anlamda kullanılmıştır. Boyları 200 mikrondan küçük sporlara Mikrospor, büyük olanlara da Makrospor den-

(1) T. Biy. Derg. 1973, c. 23, s. 6-11.

miştir. Halbuki bu iki sözcükten ilki, çimlenince erkek, ikincisi ise dışı protal veren sporları ifade eder.

2 — Polen sözcüğü latince olup, “un” demektir. Sözcüğün kendi içinde çoğul anlamı bulunması nedeniyle, “polenler” yerine “polen tanecekleri” terimi yeğ tutulmalıdır.

3 — Androkeum, polen tanelerinin oluştuğu ve dış zarın yırtılarak tozlaşmanın başladığı yer olarak gösterilmiştir. Halbuki erkek organın (stamen) başçığında (anter) bulunan dörtlü polen keselerinde oluşurlar. Stamenler topluluğu, Androkeumu meydana getirir.

Yazımızda Makrospor değil, Megaspore terimi kullanılmıştır. Makro ve mikro örnekleri eş anlamlı olmakla beraber, Stratigrafik Palinoloji’de, Megaspore deyimini ün kazanmıştır. Mikrospor, boyları 200 mikrondan küçük Mikrospor, Makrospor, İzospore, Prepollen ve Pollenlere (2), Megaspore ise, boyları 200 mikrondan büyük olan Makrosporelara (2) denir. Görüldüğü gibi, Pollenler de Mikrospor deyimini kapsamına alınmıştır. Diğer yandan 200 mikron sınırı, çeşitli Palinolog’larca bir süre tartışılmış, 100 mikron veya daha küçük sınırlar üzerinde duranlar da olmuştur. Bugün, delik çapları 200 mikron olan eleklerden geçebilen Mikrospor, Makrospor, İzospore, Prepollen ve Pollenlere, Mikrospor adı verilmektedir. Çünkü, boyları 200 mikronun üstünde olan, fakat eskinlerinin inceliği ve elastik olması nedeniyle, iyice şişirilmemiş bir balon, kendi çapından daha küçük bir delikten nasıl geçebiliyorsa, 200 mikronluk elek deliklerinden alta süzülebilen spore ve pollenler vardır. Örneğin: *Laevigatosporites giganteus* Y. KONYALI 1965, monolet spore, boy 150-220 mikron arası, *Microsporites radiatus* DIJKSTRA 1946, monosakkat pollen, boy 270-350 mikron arası.

Bu konuda daha geniş bilgiyi, G.O.W. KREMP’in, “Morphologic Encyclopedia of Palynology” sinde buluyoruz (Sayfa 86):

MEGASPORE, MEGASPORE

a - JACKSON 1928: Makrospor deyiminin daha doğrusu. Borulu Kriptogam’ların büyük sporları.

b - DIJKSTRA 1946, s. 21-22: (Bir tablo vermiş. Bunu aynen alıyoruz).

(2) Bu terimler, Botanik anlamında kullanılmıştır.

Yazar	Mikrospor	Megaspor
LANGE 1927	100 mikrondan küçük	Sun'i bölüm : 100 mikrondan büyük
ZERNDT 1930 ,1934	200 mikrondan çok küçük	Kesin olmayan ara zon: 20 Omikrondan büyük
ZERNDT 1934, s. 27	<i>Mikrosporites karczewski</i> 300 mikron <i>Microporites gracilis</i> 420 mikron	200 mikrondan büyük
ELOVSKY 1930	30-60 mikron	200 mikrona erişebilen çok büyükler
ERGOLSKAYA 1930	120 mikrona kadar	Daha büyük
SPRUNK ve THIESSEN 1932	13-70 mikron	
HARTUNG 1933	60-150 mikron	100-350 mikron
RAISTRICK 1933, 1934	20-100 mikron	
WICHER 1934		200 mikrondan büyük olanlar, megaspor adı altında tanımlanmıştır.
SHIMAKURA 1940		90-265 mikron boyunda opak, elips veya oval ve 100-200 mikron boyunda şeffaf, çok hücreli gövdeler megaspor olarak tanımlanmıştır.
HIRMER 1940	90-130 mikron	800-1330 mikron

Bu tabloda, ZERNDT'in görüşü genellikle doğrudur. Mikrosporlar, boyları 100 ve belki 200 mikrona kadar olanlardır. Nadiren 200 mikronu aşarlar. Örneğin: *Microsporites*. Megasporlar 200 mikrondan büyüktür. Bu sınırın altında olan Megaspor bilinmemektedir.

Tabloya göre, Mikrospor kavramı içine şunlar girer :

A — Sporlu bitkilerin sporları

a) Heterosporlu bitkilerin ürettikleri erkek protal veren sporlar (Lepidophytes, bazı Calamites ve Noeggerrathiales).

b) *Calamostachys casheana* (225 mikron), *C. paniculata* (105-165 mikron), *C. tuberculata* (90-100 mikron) gibi Calamites megasporları.

c) İzosporlar. Bunlar, ya bazı Calamites gruplarında olduğu gibi, heterosporik karakterleri dıştan belli olmayan, heterosporlu bitkilerin ürettiği sporlardır (homospor) veya, Sphenophyllales, Leptosporangiales ve bazı Calamites gruplarında olduğu gibi, erkek ve dişi arkegoniumların üzerinde bulunduğu protal veren sporlarıdır.

B — Tohumlu bitkilerin pollenleri

a) Gerçek pollenler

b) Prepollenler (Pteridospermes). Boyları 100 mikronu çok aşar.

Pollen sözcüğünün çoğul şekilde kullanılmaması gerektiği ve onun yerine pollen tanecikeri isim tamlamasının önerilmesi konusunda da düşüncelerimizi şöyle açıklayabiliriz:

Bu yönde ilk fikri, 1910'da SKEAT ortaya atmıştır. Bu yazarın önerisini, İngilizce yayın yapan araştırmacılar benimseyerek, pollen tanecikleri deyimini özenle kullanmışlar ve halen kullanmaktadırlar. Fakat aynı özeni, Fransızca ve Almanca yayın yapan Polinolog'lar göstermemişlerdir. Bir bitki türü, bir mevsimde, bol miktarda pollen ürettiğinden ve bu hücrelerin boyları çok küçük olduğundan, bir pollen birikimi ince una benzetilmiş ve pollen adı verilmiştir. Fakat, kanımızca önemli olan ince una benzetilmiş olması değil, pollen sözcüğünün, etimolojik anlamından sıyrılarak bir terim haline gelmesidir.

Palinoloji terimini ilk ortaya atan H.A. HYDE, "Pollen analysis and the museums" adlı makalesinde (3), "Pollen sözcüğü XVIII. asrın sonlarında doğmuştur. Latince anlamı, ince undur. Latince ilk kullananlar, bitkinin erkek organından türeyen ve bereket getiren bir cisim olarak tanımlamışlardır" demekte ve "Bugünkü anlamını bilenler şok geçirmektedirler" deyimini kullanmaktadır.

Bizce pollen sözcüğü, Fransız ve Alman Palinolog'ların da kabul ettikleri gibi, tohumlu bitkilerin üremelerini sağlayan, erkek BİR hücreyi ifade eder.

Türkiye'nin ilk Stratigraf Polinolog'u, Karbonifer Palinolojisi'nin temellerini atmış olan A.C. İBRAHİM-OKAY'dır. Bu değerli şahsın başkanlığında, Türkiye Palinoloji Komitesi kurulmuş ve Palinoloji adlı bir kitap, baskıya hazır duruma getirilmiştir. Yakında yayımlanacak bu kitapta da, Mikrospor ve Megaspor terimleri yukarıda açıkladığımız anlamda, pollen sözcüğü de, gerektiği zaman çoğul olarak kullanılmıştır.

Androkeum konusunda da F. ÖZTIĞ, eleştirisinde haklıdır. Bir Stratigraf Palinolog olmamız, Botanik'le ilgili konuları ihmal etmemize neden olmakta ve bu tip önemli hatalardan kaçınmamızı engelleyebilmektedir.

Sayın Prof. Dr. Fevzi ÖZTIĞ'a, yazımıza gösterdiği ilgi ve samimi eleştirileri ile konuya açıklık getirmemizi sağlamasından dolayı teşekkür ederim.

(3) Museums Jour., V. 44, s. 145-149, London, 1944.