

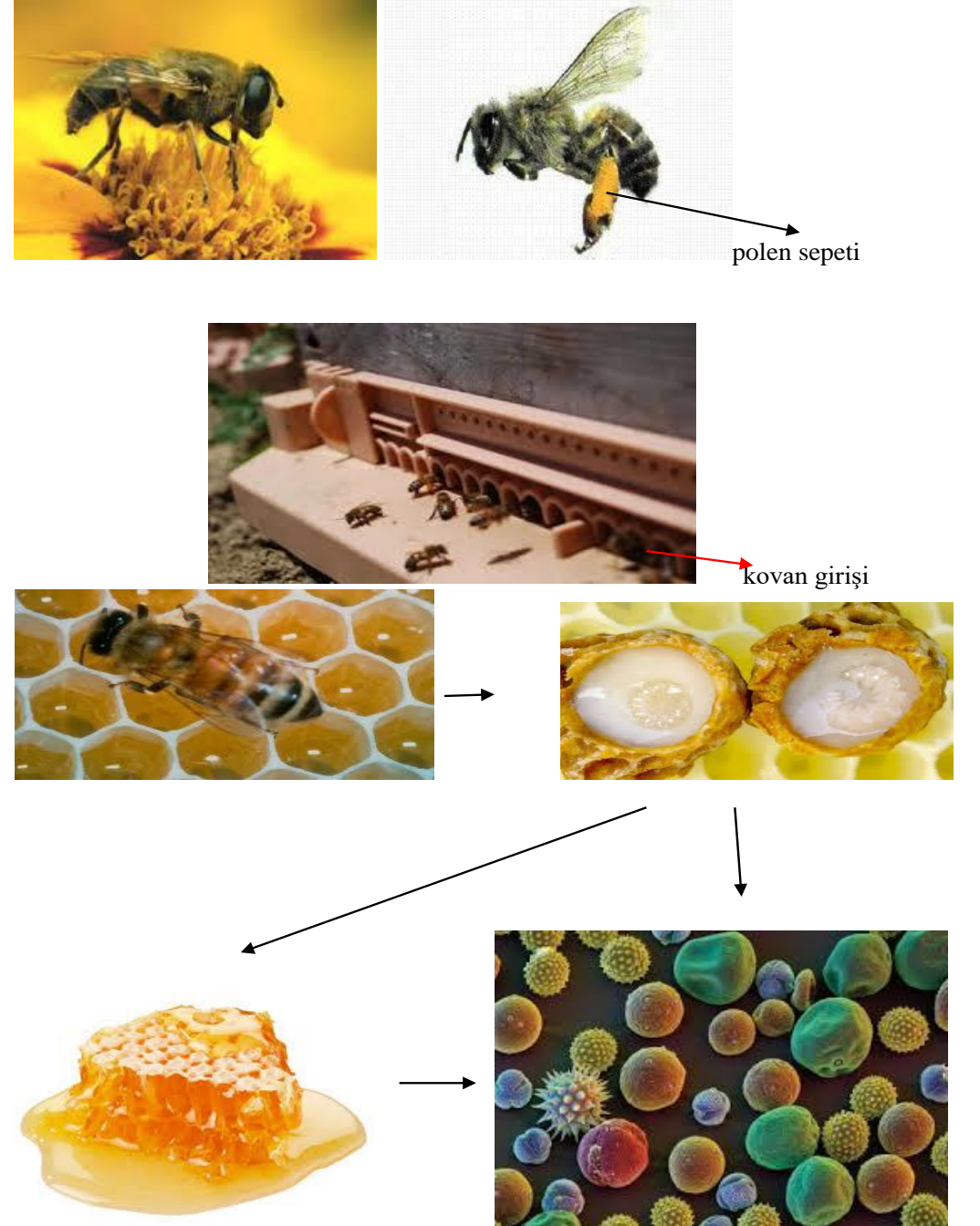
# PALİNOLOJİYE GİRİŞ (2)

**Prof. Dr. N. Münevver Pınar**

# Melissopalinojoloji

- Balda polen analizi
- Melissopalinojoloji, baldaki polen ve sporları inceleyen bir bilim dalıdır. Bal yüzyıllardır doğal besin olarak kullanılmaktadır. Bitkiden üretilen balın ham maddesine nektar denir. Bu çiçek balının kaynağıdır. Salgı balın kaynağını ise bal özü (balçığı) oluşturmaktadır. Balözü, nektar ile beslenen böceklerin, yoğun şeker içeriğine sahip rektal salgıdır. Böcekler kendileri için
- gerekli besin maddelerini floem özsuyundaki yoğun şeker çözeltisinden karşılarlar ve vücutları için gerekli besin maddelerini aldıktan sonra geri kalan şekerli maddeyi dışkı olarak dışarı atarlar. Arılar bu yoğun şekerli maddeyi alarak kovana getirir ve arının fermentçe zengin vücut salgısıyla (tükrük ve farinks bezleri tarafından salınan) balın kıvamlı hale getirilmesi sağlanır. Böylece salgı balını oluştururlar. Midedeki bal, arı tarafından peteklere kusulur (Sorgun ve Şahin, 2000).

Arının beslenmesi ve bal oluşumunda nektarları karbonhidrat kaynağı olarak kullanılırken, polenler ise protein kaynağı olarak kullanılır. Polenler arılar tarafından özel şekilde toplanır ve kovana taşınır. Balın içine karışan bu polenler balın kalitesini yükselten faktörlerin başında gelmektedir. Ballarda yapılan polen analizi sonucu, üstün özelliklere sahip balların hangi bitkilerden sağlandığı, acılık, koku ve lezzetin, açık ve koyu rengin, çabuk kristalleşme özelliklerini sağlayan bitkilerin hangileri olduğu poleni ile tespit edilir. Polenler balın zehirli olup olmadığını tespitinde de önemlidir. Deli balı olarak adlandırılan ve insanlar üzerinde ani ölümlere neden olan balın tespiti polen analizi ile olmaktadır. Ayrıca, balın arılara bol miktarda şeker yedirilmesiyle oluşturulan kalitesi düşük şeker balı olup olmadığı yine polen analizleriyle tespit edilmektedir. Çünkü şeker balları polen içermezler. Bu durum, ballarda hile yapılıp yapılmadığının belirlenmesine olanak verir.



# Jeopalinoloji

- Toprak, turbalık, sedimentar kaya ve göller, denizler buzullar gibi çeşitli ortamlarda birikmiş çökeltilerde (sedimenlerde) ve kömür, doğal gaz ve petrol yataklarında palinomorfları yani dinoflagellat, acritarchs, spor, polen, fungi, kitiniza ve foraminefera gibi mikrofosilleri inceleyen bilim dalıdır.
- Polen ve spor dış duvarı(ekzin), +400 °C sıcaklığa, kuvvetli asitlere ve mikroorganizma etkisine son derece dayanıklı olduğunda, tozlaşma zamanında havaya dağılan ve turbalık, bataklık ve toprakta biriken polenler milyonlarca yıl gibi bir zaman süreci içinde buralarda fosilleşirler. Fosilleşen spor ve polenler topraktan analiz edilerek geçmiş yılların florası, vejetasyonu ve iklimi hakkında bilgi edinilebilir. Hatta bu fosil spor ve polenlere ve diğer palinomorflara bakılarak o bölgede petrol, kömür ve doğal gaz yataklarının olup olmadığına karar verilir.

•

## Jeopalinolojik alışmaları e ayrabiliriz:



## A.Kuaterner palinolojisi

- Kuaterner, jeolojik zamanların en sonuncusudur. Bu zaman yaklaşık 2.5 milyon yıl önce başlamıştır. İnsanın bu zamanda ortaya çıkması, yani insanlık tarihinin bu zamanda başlaması bakımından önemli bir zamandır. Arkeolojik çalışmalarda geçmiş hakkında belirli zamanlara inilmektedir. Geçmiş hakkındaki yazılı kaynaklar ise çok daha geridir. Oysa geçmişteki bitki örtüsünün bilinmesi insanın ortaya çıkışından önceki ve sonraki tarih hakkında bilgilerimizi artırmaktadır. Çünkü insan yaşamı büyük oranda bitkilere bağlıdır. Geçmiş devirdeki bitkileri bilmemiz yöreye insanların ne zaman gelmeye başladığı tarım hayatına geçişin zamanımızdan kaç yıl önceye dayandığı ve tarım ekonomileri konusunda çok yararlı bilgiler verebilir. Ayrıca geçmiş devirlerdeki bitki örtüsünün bilinmesi eski dönemlerdeki iklim (paleoklimatoloji), ekoloji (paleoekoloji) ve coğrafik yapı (paleoğrafya) vb. konular ile ilgili pekçok ipucu sağlar.
- Spor ve polence zengin havzalar; göl tabanı çökeltileri, turba, bataklıklar, buzul çökelleridir. Bu ortamlardan yüzeyden derine doğru dikey şekilde örnekler alınıp, incelenirse geçmişten günümüze doğru bitki örtüsünün değişimi hakkında bilgi edinebiliriz.

## **B. Kömür, Petrol ve Doğalgaz Yataklarının Palinolojisi**

- Kömür, petrol ve doğalgaz yataklarının bulunmasında palinoloji, jeolojinin yanında hizmet eden bir bilim dalıdır. Spor, polenler ve diğer palinomorflar, kömür ve petrol yatakları teşekkül ettiğinde oksijen bakımından fakir, indirgeyici ortamlarda jeolojik devirler boyunca bozulmadan kalırlar. Bu bölgelerde yapılan spor ve polen analizleriyle, özellikle bir kömürlü serinin başka bir havzadaki kömürlü serilerin karşılaştırılması sağlanır. Kömür ortamlarında palinolojik araştırmaların yapılması için her 10-20 cm. kalınlıktan bir örnek alınır. Her seviyenin spor ve polen tiplerinin yüzdeleri bulunur. Nicel ve nitel değişimleri incelenir. Daha sonra bunlar istatistik olarak polinik spektrumlarla gösterilirler. Bu çal ışmalar sonucu kömür yataklannın palinolojik görünümü ortaya çıkarılarak diğer kömür damarları arasındaki korelasyona bakılır. Petrol ve doğal gaz yatakları aramalarında da herşeyden önce arama yapılan yörenin: strüktürünün, jeolojik yapısının bilinmesi, tanınması zorunludur.
- Petrol ve doğalgaz yataklar, aranan yörelerde palinolojik analizleri yapmak amacına yönelik sondajlar, petrol sondajlarına kıyasla çok kolay ve ucuz gerçekleştirilebilir. Sondajlarla elde olunan karotlar palinoloji laboratuvarlarında araştırma materyali olarak kullanılır.