

ANKARA ÜNİVERSİTESİ GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ



KÜLTÜR VARLIKLARINI KORUMA VE ONARIM BÖLÜMÜ

KVK101 KORUMA-ONARIM KAVRAM ve İLKELERİ

Ders 11

Doç. Dr. Cengiz ÇETİN



MÜZEDE ÖNLEYİCİ KORUMA 1

Önleyici Koruma

Önleyici koruma ise objelerin bozulmasına ve tahrip olmasına yol açabilecek etkenleri kontrol altına alarak ve / veya oluşmalarını engelleyerek koleksiyonun korunmasını amaçlayan eylemler bütünüdür. Bu nedenle etkin korumada olduğu gibi doğrudan objeye müdahale edilmesini gerektirmemektedir.

Etkin koruma öncesinde veya sonrasında paketlenme/depolama ve sergileme ortamındaki çevresel koşulların objeye göre düzenlenmesi, sürekli ve periyodik bakım / kontrol; insan eliyle verilebilecek zararın önlenmesi amacıyla yapılan tüm koruma uygulamaları "önleyici koruma"dır

Önleyici Koruma Uygulama Alanları

- Arkeolojik kazı alanları
 - a) Kazı alanında
 - b) Kazı laboratuvarında
 - c) Kazı deposunda
- Tarihi sitler
- Doğal sitler
- Kent içindeki mimari yapılar
- Müzeler
 - a) Müze koruma-onarım laboratuvaru
 - b) Sergi alanları
 - c) Depolar
- Sanat galerileri ve sergi salonları

Nem

Müze objelerinin korunmasında karşılaşılan pek çok sorunun kaynağını oluşturan "su", ortamda en yaygın biçimde "nem" (su buharı) halinde bulunur. Nemin, varlığı kadar yokluğunun da tahribata yol açtığı bilinmekte, aşırı kuru ortam koşullarında, özellikle organik objelerde çatlama, deformasyon, ve küçülmeler şeklinde bozulmalar görülmektedir. Bunun yanı sıra, kompozit objelerde bir arada kullanılan ve farklı niteliklere sahip malzemelerin neme karşı tepkilerinin farklı olacağı göz önüne alındığında, tahribat derecesinin büyüyeceği kesindir. Bu nedenle, ortamdaki nem oranını kontrol altında tutabilmek için ilk yapılması gereken "nem" düzeyinin ölçümüdür.

Nem, havada gaz halinde bulunan suya verilen isimdir. Verilen hacim hava içindeki suyun ağırlığı (gr/m^3) şeklinde belirtilir ve mutlak (gerçek) nem olarak isimlendirilir.

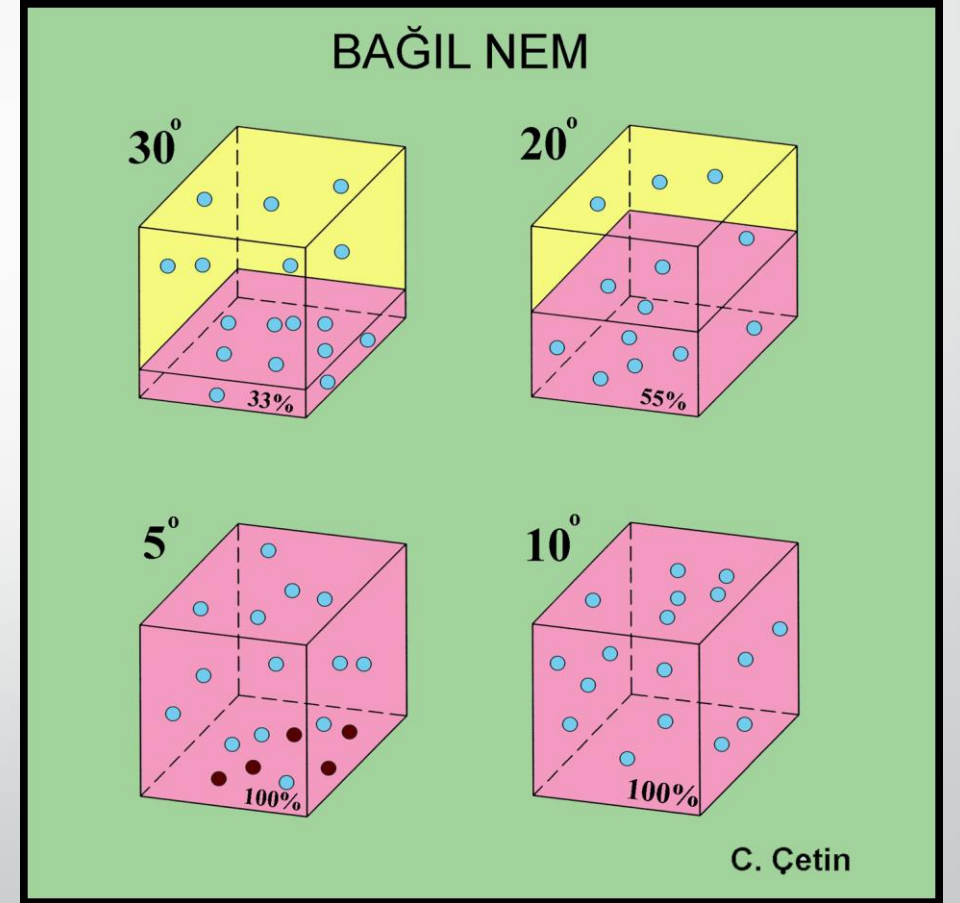
Bağıl nem

- Belli bir ısıda, belli bir hacim havada bulunan su miktarının (A) aynı hacim havanın aynı ısıda tutabileceği azami su buhar miktarına (B) oranının yüzde cinsinden ifadesi bağıl nem olarak adlandırılır.

A

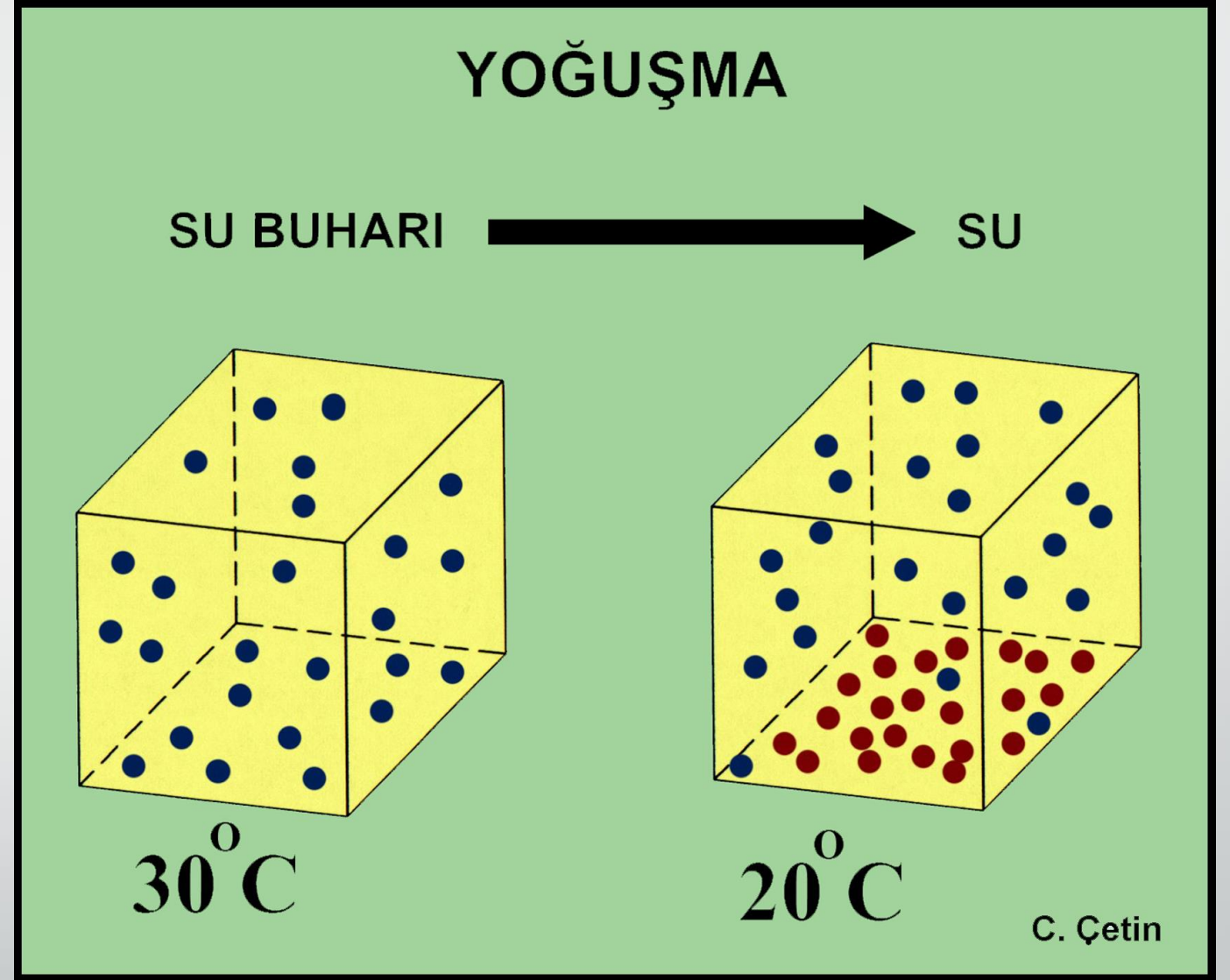
$$\frac{\text{A}}{\text{B}} \times 100 = \text{Bağıl Nem}$$

B



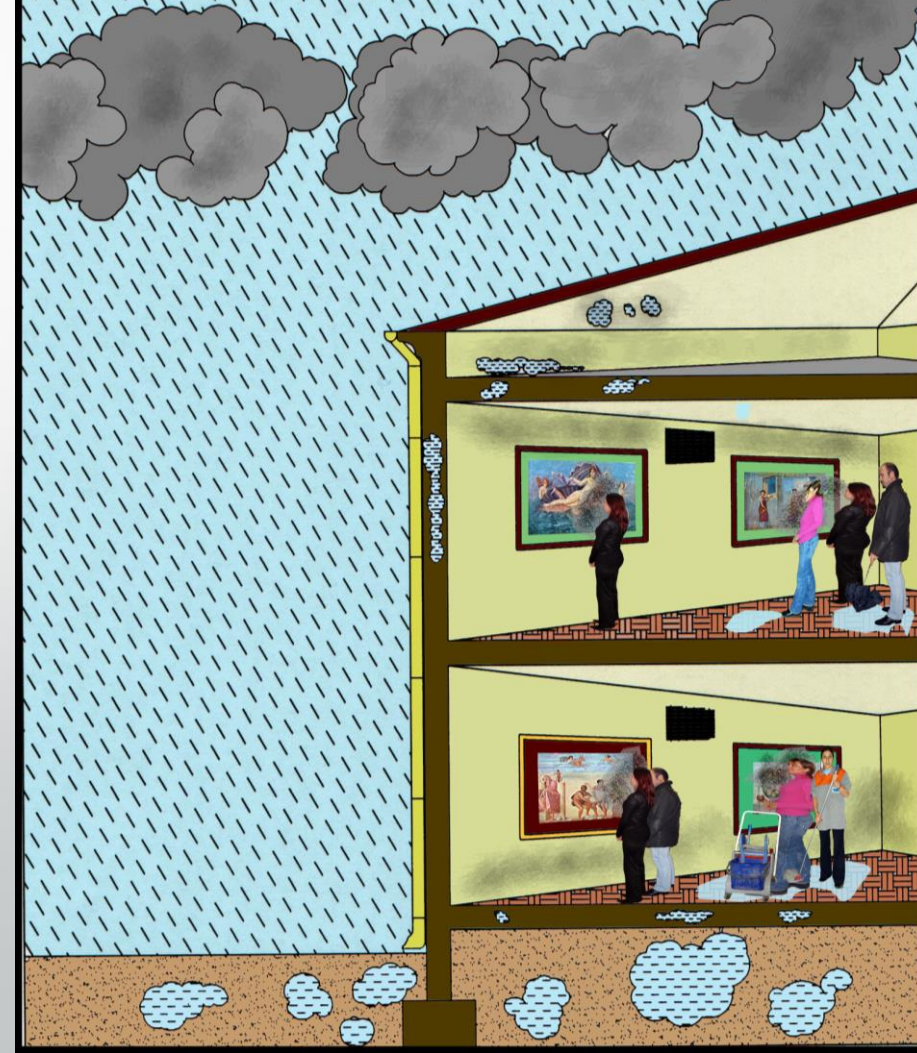
Yoğuşma

Su ortamda sıvı ve gaz halinde bulunmaktadır. Sıvı halden gaz haline geçiş, buharlaşma, gaz halden sıvı hale geçiş ise **yoğuşma** olarak adlandırılmaktadır



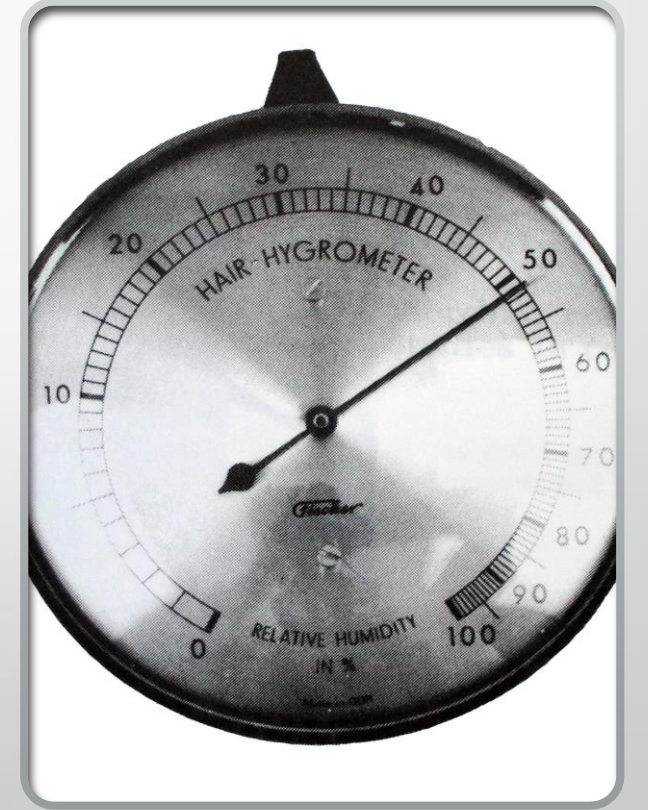
Nem Kaynakları:

- Su ortamda sıvı ve gaz halinde bulunmaktadır. Sıvı halden gaz haline geçiş, buharlaşma, gaz halden sıvı hale geçiş ise yoğunlaşma olarak adlandırılmaktadır
 - Havadaki nemin oluşumu değişik kaynaklara bağlıdır:
 - **Dış kaynaklar:**
 - a) Yağmurlu iklim ve mevsimler
 - b) Yakın çevredeki su kaynakları ve/veya müze bahçesinde biriken suyun buharlaşması
 - **Duvarlar ve çatı**
 - a) Su boşaltım sistemindeki arızalar
 - b) Duvar içerisindeki kılcal kanallar yoluyla su emilimi
- Müze içindeki kaynaklar**
- a) Aşırı ıslak paspasla yapılan zemin temizliği
 - b) Çok kalabalık ziyaretçi gruplarının nefesleri ve terlemesi
 - c) Müze içinde yetersiz ısıtmadan kaynaklanan yoğunlaşma
 - d) Onarım gerektiren ve su sızıntısına yol açan su ve ısıtma tesisatı



Bağıl Nem ve Ölçümünde Kullanılan Araç ve Gereçler

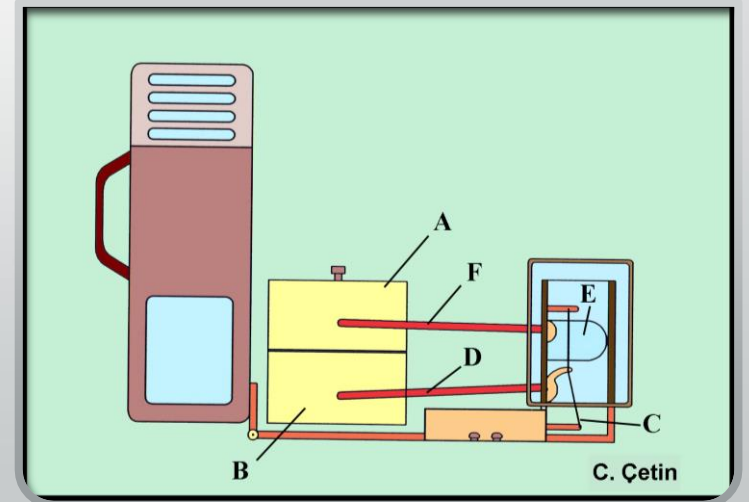
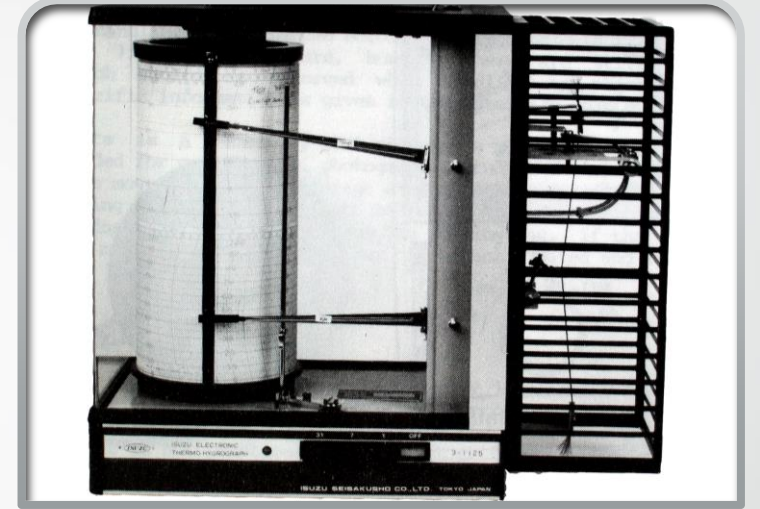
- Objelerin sağlıklı bir biçimde korunabilmesi için, havadaki nemin ölçülmesi ve sürekli olarak kontrol altında bulundurulması gerekmektedir. İnsanlar sıcaklık değişimlerine karşı duyarlıdırlar, ancak nem düzeyindeki değişimleri algılayamazlar. Bu nedenle, bağıl nem düzeyini saptamada ölçüm aletlerinin kullanılması gerekir. Müzelerde bağıl nemi ölçmek için iki tür ayardan yararlanır: ayar gerektiren **Higrometre** ve **thermohigrograf** ile ayar gerektirmeyen **Psikrometre**.



Higrometre

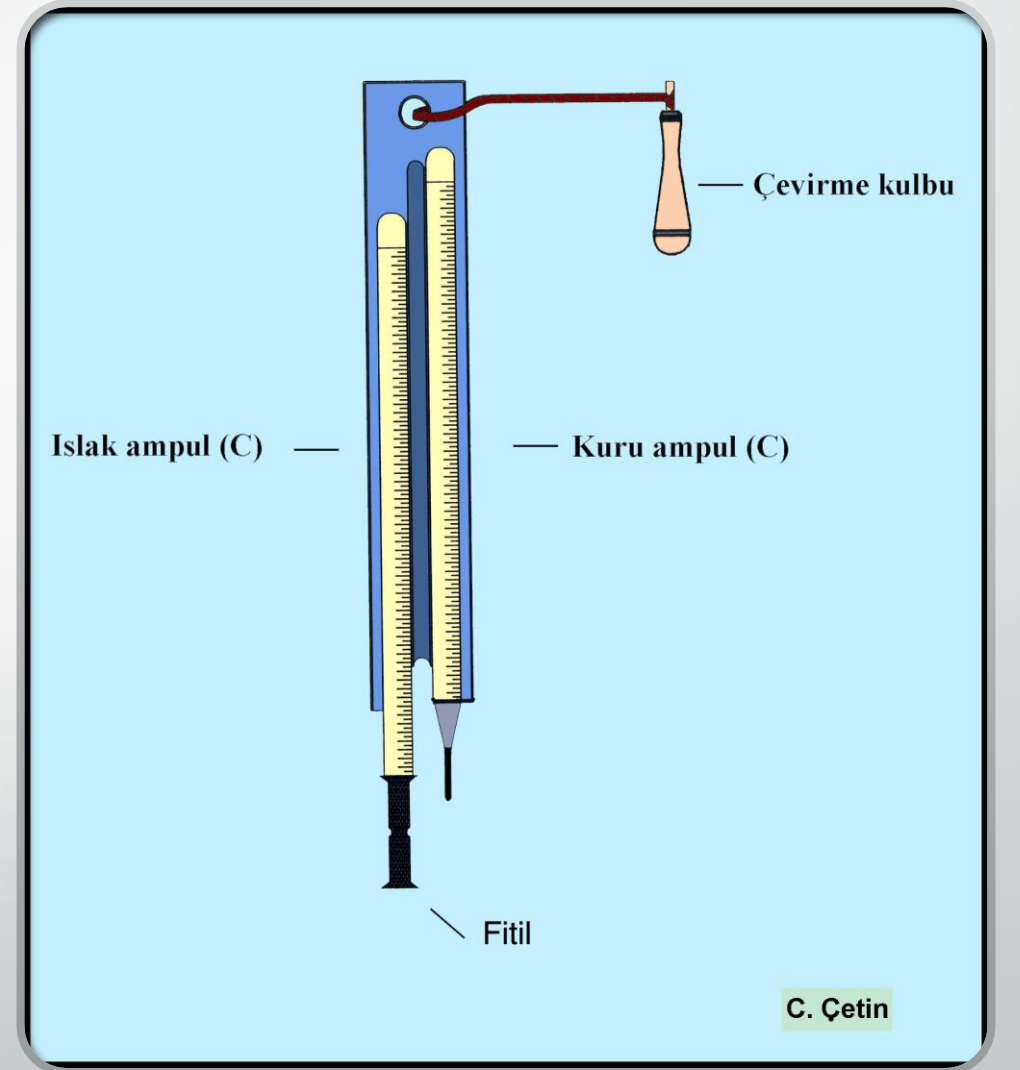
- Bağıl nemin ölçülmesinde kullanılan ayar gerektiren aletler grubundaki higrometre ve thermohigrografın özelliklerini bir kez daha şu şekilde özetleyebiliriz:

1. Bağıl nem düzeyi doğrudan üzerlerinde okunabilir
2. Ayda bir kere ayarlanmaları gerekir.
3. Doğru ayarlanmış olmak koşuluyla herkes tarafından kullanılabilirler
4. Vitrin içine yerleştirilebilirler



Psikrometre

- Bağıl nem ölçümünde ayar gerektirmeyen aletler olarak kabul edilen Psikrometre'nin özelliklerini kısaca şu şekilde özetleyebiliriz:
1. Bağıl nem düzeyinin bir tablo kullanılarak hesaplanmasını gerektirirler.
 2. Higrometre ve higrografın ayarlanmasında kullanılırlar.
 3. Ölçüm yapacak kişinin önceden aleti kullanmayı öğrenmesini gerektirirler.
 4. Vitrin içinde kullanılamazlar.



datalogger



Müze Koleksiyonlarını Oluşturan malzemelerin bağıl neme karşı duyarlılıkları

Müzelede saklanan eserler neme duyarlılıklarına göre iki grupta toplanabilirler:

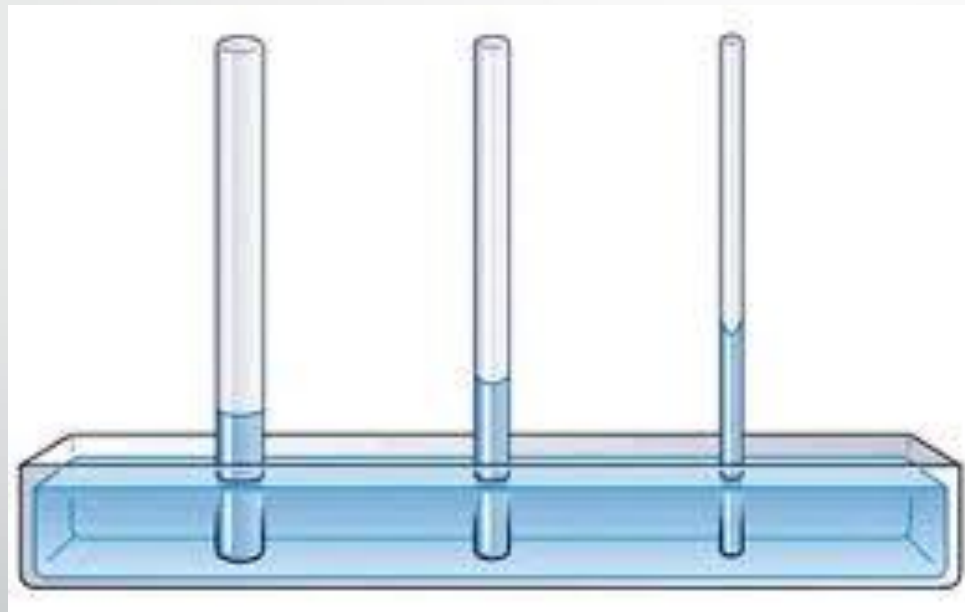
- 1. Organik malzemeler**
- 2. İnorganik malzemeler**

Organik malzemeler

Organik malzemedan üretilmiş eserleri tehdit eden koşullar:

- ✓ Çatlama, çekme sonucu deformasyona yol açan ve kırılmanlaşmaya neden olan kuru ortam koşulları,
- ✓ Şişme, genişleme sonucu biçim değışikliklerine yol açan ve mikrobiyolojik üremeye neden olan yüksek nemli ortamlar
- ✓ Bağlı nemin sürekli değıştiği ve organik objenin bu duruma uyum sağlamaya çalıştığı nem açısından durağan olmayan ortamlar.

Kapilarite



İnorganik malzemeler

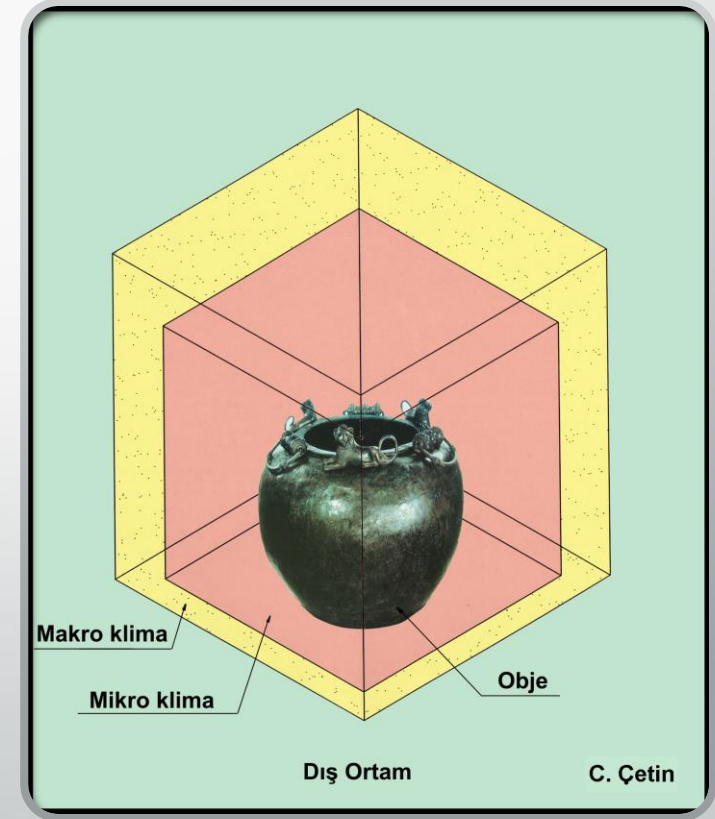
- Minerallerden oluşurlar ve yanmazlar. Taş, pişmiş toprak, cam ve metalden yapılmış eserler bu gruba girerler. Higroskopik olmadıkları, yani buldukları ortamla nem alışverişi yapmadıkları için inorganik malzemeler nem değişimlerinde boyutsal farklılık göstermezler.

Organik ve inorganik malzemelerin sağlıklı korunabilmesi için gerekli bağıl nem oranları

- Basılı tablo

Mikro Koruyucu Ortam

Duyarlı objeler için bağıl nem düzeylerini kontrol altına alabilmek için (metaller, dokumalar, kağıt vb.) - mikro koruyucu ortam- yaratmak ve objelerin bu şekilde durağanlıklarını sağlamak gerekebilir. Gerek depolamada (kutu içinde yaratılmış mikro iklim), gerekse sergilemede (vitrin içinde yaratılmış mikro iklim) kullanılacak bu yöntem bir koruma uzmanının rehberliğinde kolaylıkla uygulanabilir.



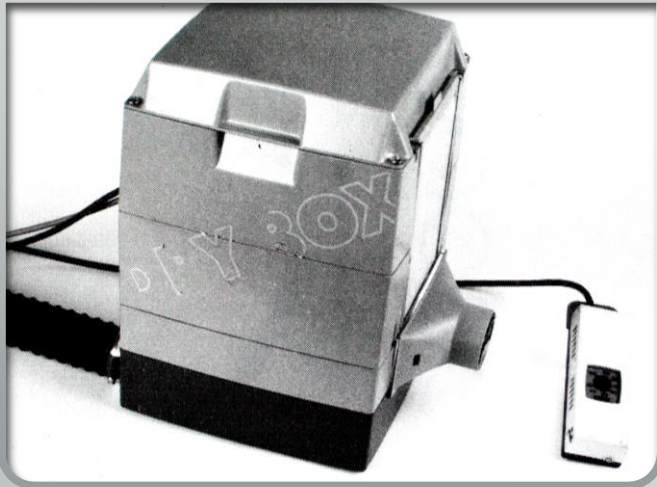
Mikro iklim yaratabilmek için en yaygın biçimde kullanılan malzeme “silika jel” olup, duyarlı malzemeden yapılmış objeler için depolamada kullanılan kutular ve sergilendikleri vitrin içine yerleştirilirler. Silika jel kullanımı sırasında dikkat edilmesi gerekli noktalar şöyledir:

1. Silika jel’in işlevine uygun kullanılabilmesi için sıkıca kapatılmış ve hava geçişinin en az seviyeye indirildiği kutu ve vitrinlere ihtiyaç vardır.
2. Silika jel keseleri veya tepsilerinin yerleştirildikleri kutu veya vitrinlerden rahatlıkla çıkarılabilmeleri gerekir; zira istenilen bağıl nem düzeyini sağlayamadığında silika jel ‘in iklimlendirilmesi ve yeniden kullanılması mümkündür.
3. Silika jel asla objelere temas etmemelidir.
4. Silika jel’i hazırlar ve yerleştirilirken mutlaka toz maskesi ve lateks eldiven kullanılmalıdır.

Depolama veya vitrinde sergileme amacıyla silika jel kullanılacağına mutlaka bir koruma uzmanına başvurulmalıdır. Zira gereksinim duyulacak silika jel miktarı ve iklimlendirmesi hesaplanmak zorundadır




Müze Ortamında Kullanılan Etkin Nem Düzenleme Yöntemleri:



- 1) Müze koleksiyonunun gereksinimlerine ve müze yapısının özelliklerine göre tasarlanmış ısıtma, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin kullanılması bağıl nem, sıcaklık değerlerinin kontrol altına alınmasını sağlayacağı gibi, havada bulunan belli gazların da müzeye girişini engelleyecektir. Ancak söz konusu sistemlerin kurulması oldukça pahalı ve uzmanlık gerektiren bir çalışma olduğundan, çoğu zaman taşınabilir (hareketli) nem sağlayıcı veya nem giderici araçlarla, ısıtıcılar ve iklimlendirme cihazları kullanmak daha ekonomik ve pratik olabilir.
- 2) Nem sağlayıcı cihazlar: (Resim 10, u6r10) Yerleştirildikleri ortama hızlı bir biçimde nem veren araçlardır. Özellikle kış aylarında ısıtma sistemlerinin yol açtığı kuruluğu dengelemek için kullanılmalarında büyük yarar vardır. Bu tür nemlendirici cihazlar havaya minerallerin dağılmasına yol açmazlar ve sistemlerinde bulunan bir nem oranı denetleyici mekanizma sayesinde ortamdaki bağıl nem oranının % 65-70 üzerine çıkmasına engel olurlar. Ancak önemli olan, nem sağlayıcı cihazların kullanıldığı ortamda hava akımı yaratılması; cihazların kapasitesi ve sayısının yerleştirilecekleri ortamın büyüklüğüne, binanın içindeki ve dışındaki nem oranları arasındaki farka, cihazın yerleştirileceği mekanda bulunacak ortalama kişi sayısına göre ayarlanmasıdır.
- 3) Nem giderici cihazlar: (Resim 11, u6r11) Yerleştirildikleri ortamdaki nemi gidererek, bağıl nem değerlerinin düşmesini sağlarlar. Ancak bu tür cihazların sürekli kullanılması doğru değildir; yüksek bağıl nem kaynağının belirlenerek, bu etkenin ortadan kaldırılması gerekir.

İki tür nem giderici cihaz vardır:

- a) Soğutucu etkisi olan nem giderici cihazlar: Buzdolabının mekanizmasına benzer bir çalışma sistemi vardır; bu tür nem gidericiler sıcak iklime sahip bölgelerde kullanılmalıdır. Her gün biriktirdikleri suyun boşaltılması gerekir.
- b) Kurutucu etkisi olan nem giderici cihazlar: Bu cihazlarda ortamdan alınan hava nemi emen bir maddenin (ör. Lityum klorür) içinden geçer ve böylece nem oranının düşmesi sağlanır. Kurutucu nem giderici cihazlar daha soğuk iklime sahip bölgelerde kullanılır.

- 
- Agrawal, O. P., Care and Preservation of Museum Objects, New Delhi 1977.
 - Caple, C., Conservation Skills: Judgment, Method and Decision Making, 2000.
 - Corr, S., Caring for Conservation: A Manual of Preventive Conservation, 2000.
 - Craddocki A.B., «Control fo Temperature and Humidity in Small Collections», in Conservation Consern (Ed. Bachmann, K.), Washington and London 1992, 15-22.
 - Stolow, N., Conservation and Exhibitions: Packing, Transport, Storage and Environmental Consideration, London 1987.
 - Vinas, S. M., Contemporary Theory of Conservation, Ocford 2005.