

5. BAZI ÖNEMLİ BOYARMADDE SINIFLARI

Azo boyarmaddeleri,

Karbonil boyarmaddeleri,

Aza[8] annulen boyarmaddeleri,

Polien ve polimetin boyarmaddeleri,

Di- ve triarilmetin boyarmaddeleri,

Kükürt boyarmadde sınıfları.

5.1 Azo Boyarmaddeleri

Bu boyarmaddelerin yapısında iki veya daha fazla sayıda aromatik halkayı birleştiren ve konjuge yapının bir parçasını oluşturan azo grubu (-N=N-) bulunmaktadır. Bu nedenle azo grubunu bulunduran bileşiklere azo boyarmaddeleri denir. Doğada sadece azoksi grubu (-N=N(O)-) halinde bulunurken, azo grubu içeren bileşikler bulunmaz.

5.2 Karbonil Boyarmaddeleri

Bu sınıf renklendiricilerin yapısında konjuge durumda **a)** iki adet karbonil grubu içeren **antrakinon türü** ve **b)** yapısında iki adet karbonil ve N-H grupları içeren **indigo türü** olmak üzere kendi içinde iki sınıfa ayrılabilir.

Bu bileşik türleri azo bileşiklerinden sonra ikinci sırada önemli ve doğal boyarmaddeler olarak tarihi açıdan önemli bir sınıftır.

5.2.1 Antrakinon Renklendiricilerin Eldesi

İki adımda gerçekleşir. Birinci adımda antrakinon yapısının eldesi, ikinci adımda bu yapının istenen türeve dönüştürülmesi şeklindedir.

Birinci yol antrasenin kromik asit veya nitrik asit ile yükseltgenmesi ile antrakinon eldesidir. Bu yol bazı bağlı gruplar için pek uygun değildir.

İkinci yol Friedel-Crafts açılleme reaksiyonu yöntemidir. Burada ftalik anhidrit ve benzenin $AlCl_3$ katalizörü yanında tepkimeye girmesi ile ve elde edilen ürünün H_2SO_4 ile ısıtılması ile elde edilir.

5.2.2 İndigo Renklendiricilerin Eldesi

İndigo yüzyıllarca doğal kaynaklardan elde edildi. Anilin, antranilik asit türevleri gibi çıkış maddelerinden başlanarak indigo elde edilebilir.

5.3 Aza [18] Annulen Boyarmaddeleri

Bu boyarmadde sınıfı, konjuge durumda $18n$ elektronunun bulunduğu tek halkalı aromatik makrosiklik yapıya sahiptir. Cu, Fe, Zn, Co gibi metallerle kompleks yapılar oluşturmuş durumdadırlar. Doğal ve sentetik olarak bulunabilmektedir. En iyi doğal örnekleri olarak biyolojik önemi olan kana rengini veren hemoglobin B ve yaprağın yapısında bulunan klorofil A örnek olarak verilebilir.

Merkezinde 70 den fazla elemente ev sahipliği yapabilen ve makrosiklik halkanın periferal ve aksiyel konumlarına farklı gurupları bağlayabilen, organik çözücüler ve sudaki zayıf çözünürlük problemi aşılın ve yapısal olarak oldukça esnek olan ftalosiyeninler üzerinde birçok modifikasyonlar yapılarak özellikleri amaca göre şekillendirilebilir.

Ftalosiyanın farklı türleri bulunmakla birlikte bazlara, asitlere ve ısıya karşı dayanıklı yapılardır. Organik çözücülerde çözünmezler. Tekstilde kullanımı sınırlıdır, pigment olarak boya, mürekkep, plastik renklendirilmesinde kullanımı yaygındır. Disülfonatlı bakır ftalosiyanın gibi çözünmeyi sağlayan grup içeren bazı renklendiriciler selüloz esaslı kumaşları boyamak için kullanılmaktadır.

5.4 Polien ve Polimetin Boyarmaddeleri

Bu sınıf renklendiricilerin yapısında bir veya daha fazla sayıda metin ($-CH=$) gruplarını (sigma bağına göre) s-trans şeklinde içeren boyarmaddelerdir. Bu gruplar konjuge çifte bağlarla birbirlerine bağlı olduklarından renklidirler.

Polien ve polimetin boyarmaddeleri arasındaki fark son gruplara dayanır.

Polimetin ve polien renklendiricilerinin ışık haslıkları düşük olduğu için tekstil renklendirilmesinde kullanımları sınırlıdır.

Heterosiklik grupların geniş seçim olanakları, polimetin zincirinin uzunluğu ve sübstitüentlerin türleri nedeniyle, bu boyarmaddelerin sentezinde ayrıntılı tanımlama olanaksızdır.

5.5 Di- ve Triarilmetin (Arilkarbonyum) Boyarmaddeleri ve Aza Türevleri

Bu sınıf boyarmaddeler tekstil için ilk elde edilen sentetik boyarmaddelerdir. Yapıları $Ar-CH=Ar$, $Ar-C(Ar)=Ar$ veya $Ar-N=Ar$ şeklinde olup; sırasıyla diarilmetin, triarilmetin ve azametin sınıfı olarak adlandırılır. Karbon üzerinden bağlı olan diarilmetin ve triarilmetin bileşikleri + yüklü de gösterildiği için arilkarbonyum renklendiricileri olarak da adlandırılır.