

Kınalı Keklik (*Alectoris chukar*) Lens'inin Işık Mikroskopik Düzeyde Araştırılması

Hatice Yaren KULOĞLU
Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Konya
haticeyaren@gmail.com

ÖZET

Bu çalışmada kınalı keklik (*Alectoris chukar*) lens'inin ışık mikroskopik düzeyde araştırılması amaçlandı. Çalışma materyali olarak 6 adet kınalı keklik göz lens'leri kullanıldı. Lens'in; lens kapsülü, subkapsüler epitel ve lens cismi olmak üzere üç tabakadan oluştuğu belirlendi. Lens kapsülünün, lensi dıştan sardığı ve ön yüzde biraz kalınlaşmış olduğu gözlemlendi. Subkapsüler epitelde sadece lens'in ön yüzünde tek sıra halinde kübik epitel hücreleri vardı. Lens cisminin başlıca lens fibrillerinden oluştuğu ve lens'in merkezinde yer alan fibrillerin çekirdeklerini kaybettikleri gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Lens, ışık mikroskobu, keklik, histoloji

Investigation of the Lens at the Light Microscopic Level

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the partridge (*Alectoris chukar*) lens at light microscopic level. The eye lens of 6 rock partridges were used as study materials. The lens consists of three layers as lens capsule, sub-capsule epithelium and lens body. It was determined that the lens capsule surrounded the lens from outer part and thickened a little on the anterior face. There were cubic epithelium cells in single order merely on the anterior face of the lens in sub-capsular epithelium. The lens body was made of major fibrils. It was observed that fibrils located at the centre of the lens lost their nucleus.

Key words: Lens, light microscopy, partridge, histology

1.Giriş

Lens; lens kapsülü, subkapsüler epitel ve lens cisminden oluşur. Lens kan damarları ve sinir telleri içermez (Tekelioğlu, 2002). Lens kapsülü ön yüzde biraz kalınlaşmış bazal bir membrandır. Subkapsüler epitel hücreleri (lens ön hücreleri) yüksek mitotik aktivite gösterir. Bu hücreler yetişkinlerde sadece lens'in ön "yarım küresini" kapsar. Subkapsüler epitel hücreleri lens'in ekvator kısmında biçim değiştirerek boyları uzar ve lens fibrillerine dönüşürler. Lens cismi başlıca lens fibrillerinden oluşur. Lens fibrilleri çok uzun (12 mm'ye kadar) altıgen şeklinde hücrelerdir. Subkapsüler epitel hücrelerinin hemen altında yer alırlar. Yaşlı lens fibrilleri çekirdeklerini kaybeder. Lens fibrilleri birbirine sıkıca bağlıdır. Stoplazmalarında kristalin proteinleri içerirler. Bu proteinler lense şeffaflık ve ışığın kırılması gibi özellikleri kazanmalarını sağlar (Junqueira ve ark, 1995).

Bu çalışmada kınalı keklik lens'inin ışık mikroskopik düzeyde araştırılması amaçlandı.

2. Materyal ve Metod

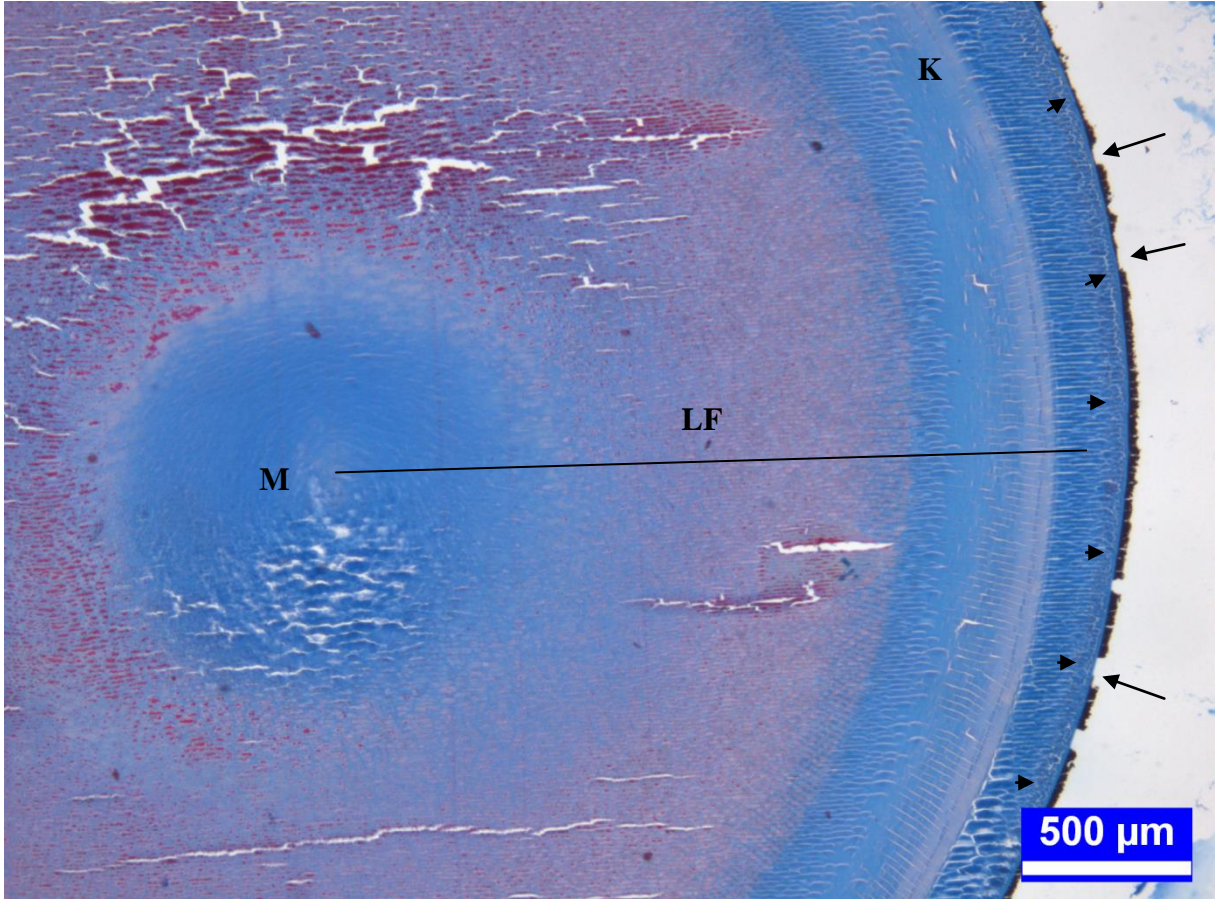
Bu çalışmada 6 adet kınalı keklik lensleri kullanıldı. Kekliklerden alınan örnekler %10'luk formaldehitte tespit edildikten sonra yıkama işleminden geçti. Daha sonra rutin histolojik doku takibinden geçen örnekler, parafinde bloklandı. Hazırlanan parafin bloklardan 5 µm kalınlığında kesitler alındı. Lens'in genel histolojik yapısının belirlenmesi için kesitlere Mallory (1900)'nin üçlü boyama tekniği uygulandı. Hazırlanan preparatlar Leica DM2500 model ışık mikroskopta incelendi ve ilgili kısımlardan fotoğraf çekimleri yapıldı.

3.Bulgular

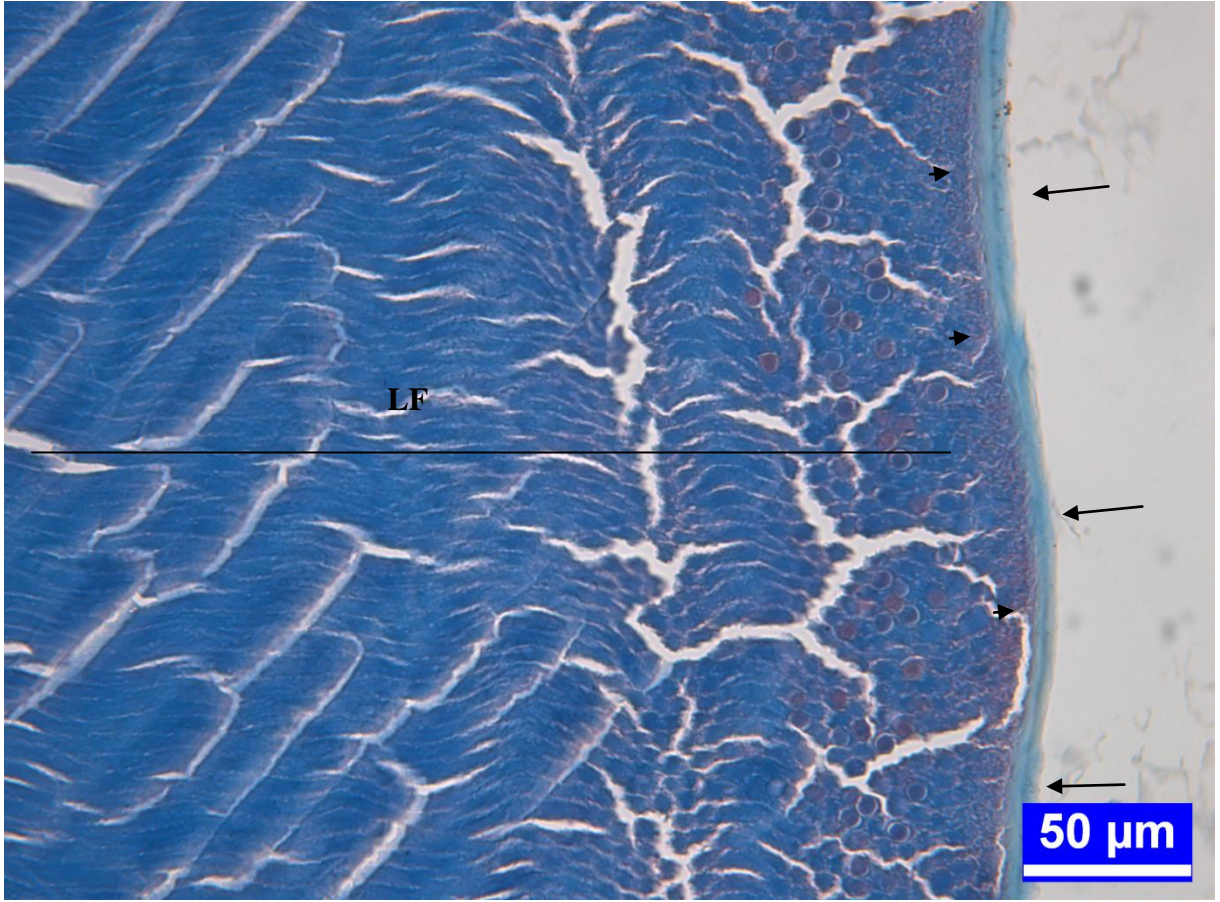
Çalışmamızda kınalı keklik lens'inin üç kısımdan; en dışta lens kapsülü, onun hemen altında yer alan subkapsüler epitel hücreleri ve lens fibrillerinin meydana getirdiği lens cisminden oluşmaktaydı. Lens kapsülünün dıştan lense tamamen sardığı gözlemlendi (Şekil 1). Lens kapsülü ön yüzde arka taraftan biraz daha kalındı (Şekil 2).

Subkapsüler epitel, sadece lens'in ön yüzünde yerleştiği ve tek sıra kübik epitel hücrelerinden oluştuğu gözlemlendi (Şekil 3). Lens cisminin subkapsüler epitel hücrelerinin hemen altında yer aldığı ve lens fibrillerinden oluştuğu belirlendi. Lens fibrilleri

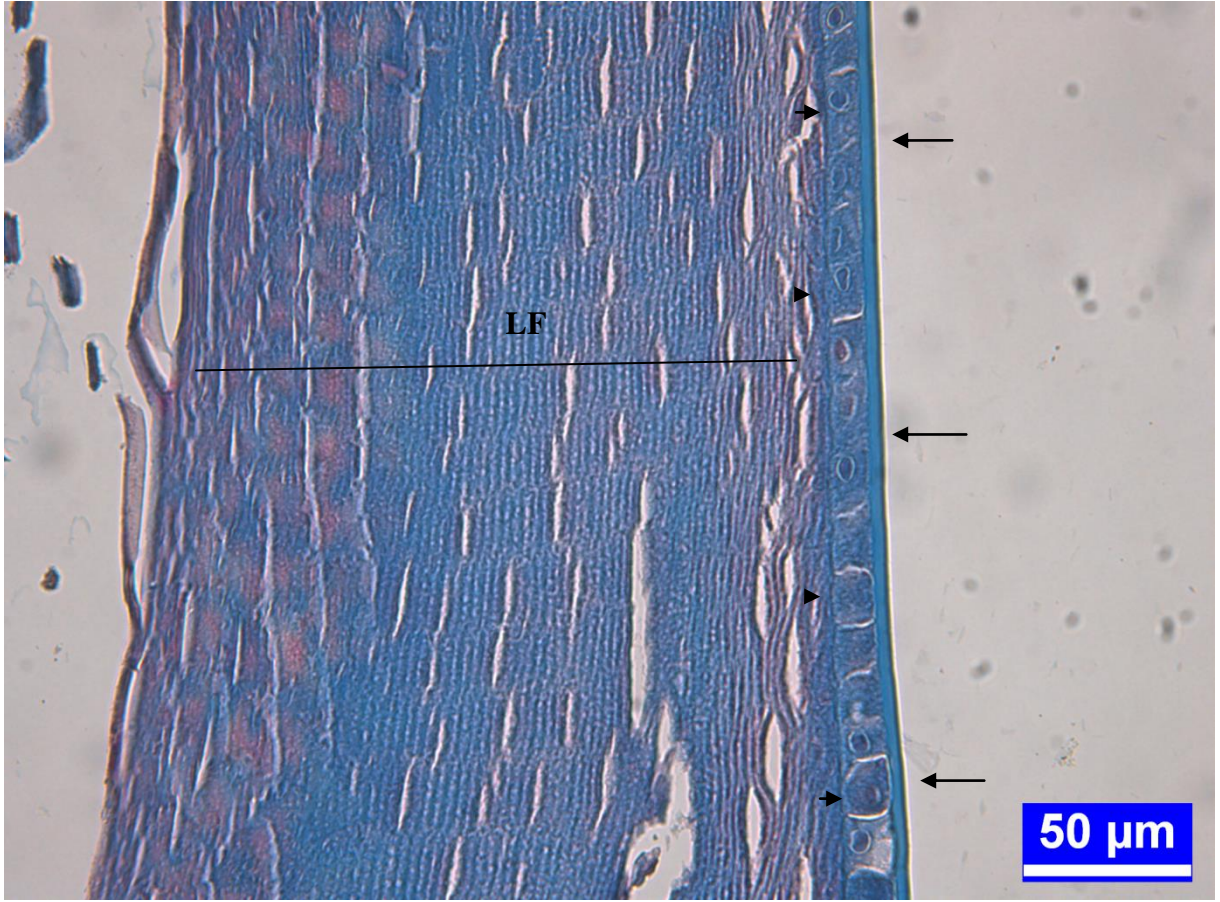
oldukça uzun ve altıgen şeklinde hücrelerden oluşmaktaydı (Şekil 4). Lens'in korteks kısmında bulunan fibrillerin çekirdekli olduğu ve medulla'ya doğru gidildikçe lens fibrillerinin çekirdeklerini kayb ettikleri gözlemlendi. Lens fibrilleri birbirine sıkıca bağlıydı (Şekil 5).



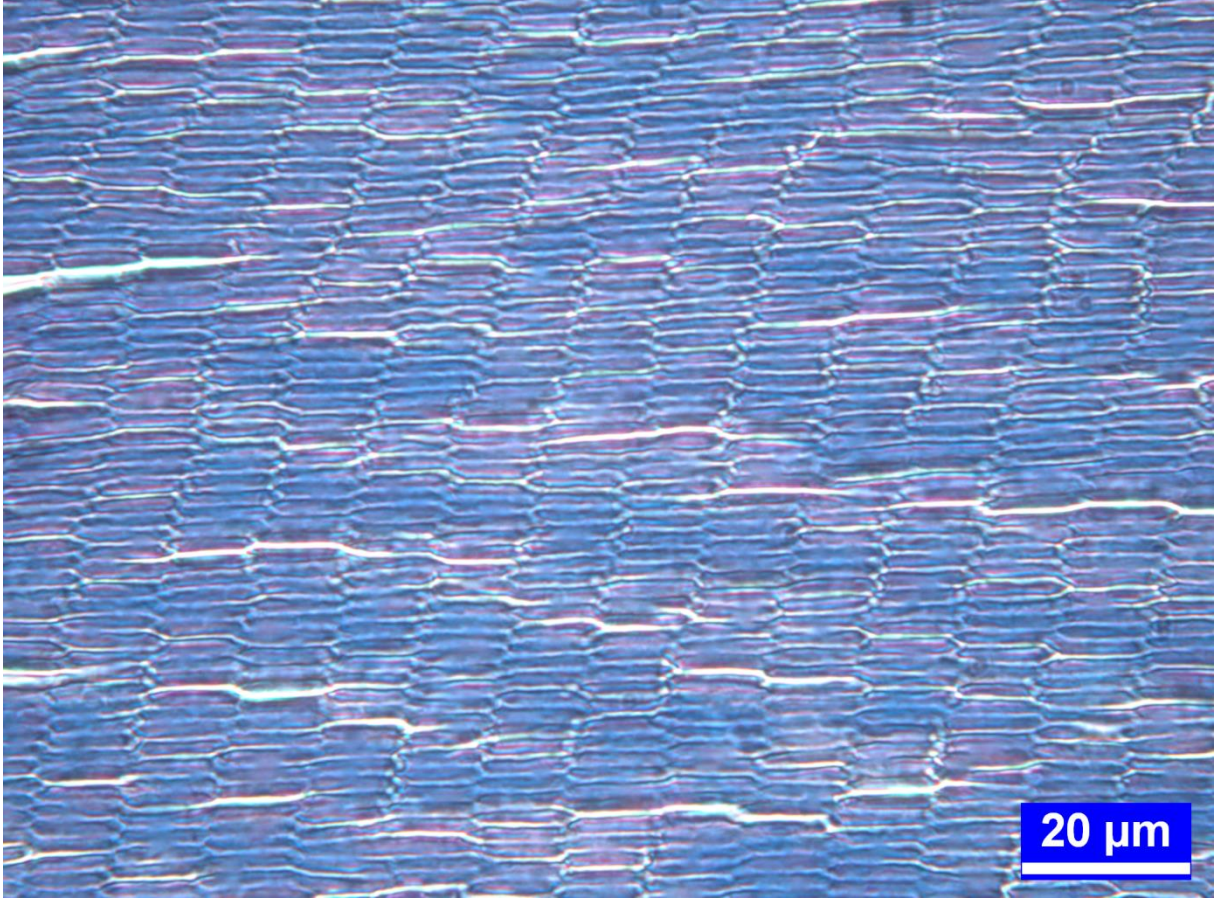
Şekil 1: Kınalı keklikte lens'in genel görünümü. Lens kapsülü (oklar), subkapsüler epitel (ok başları), lens fibrilleri (LF). Üçlü boyama.



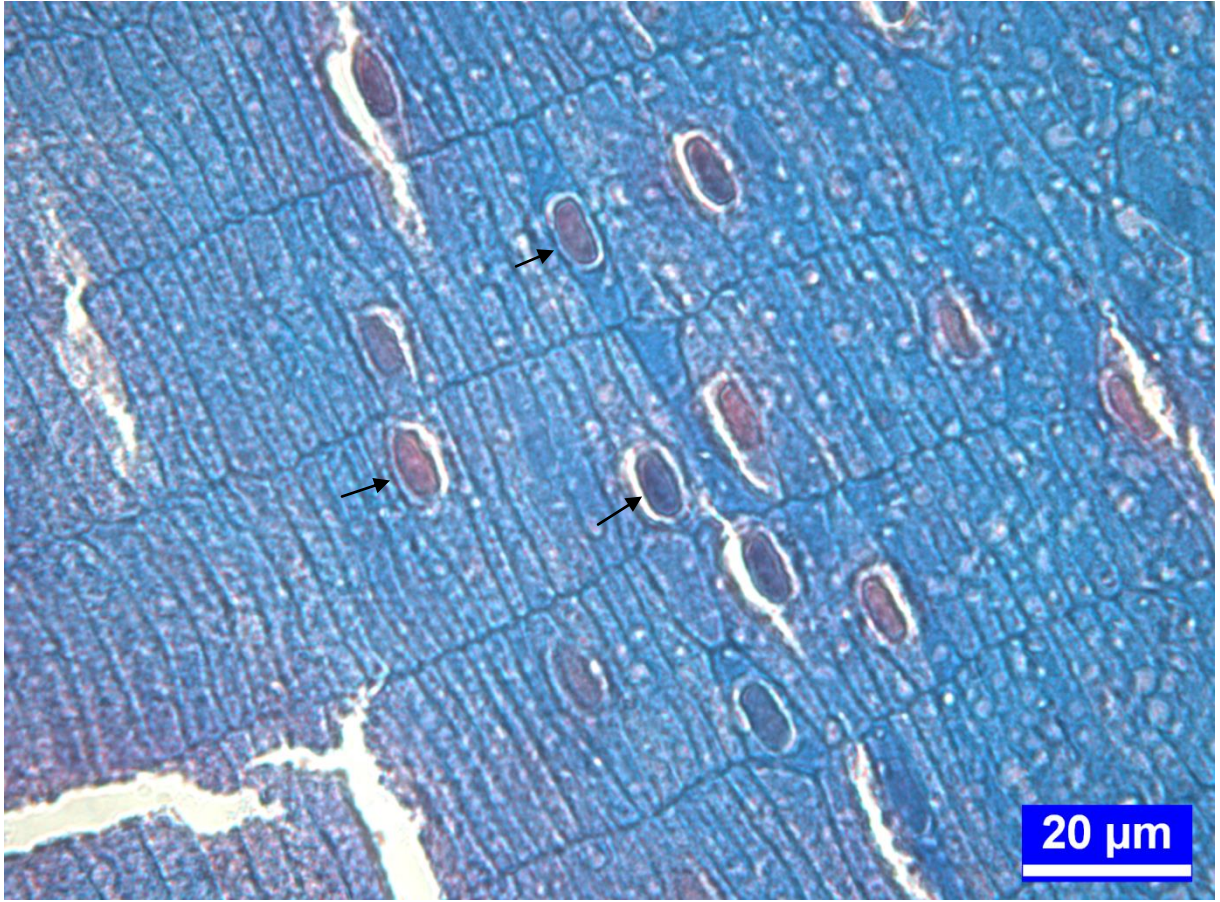
Şekil 2: Kıvrıklı keklikte lens'in ön yüzünü saran lens kapsülü. Oklar (oklar), subkapsüler epitel (ok başları), lens fibrilleri (LF). Üçlü boyama.



Şekil 3: Kınalı keklikte lens'in ön yüzünde bulunan subkapsüler epitel hücreleri. Kapsül (oklar), subkapsüler epitel hücreleri (ok başları), lens fibrilleri (LF). Üçlü boyama.



Şekil 4: Kınalı keklik lens'inde bulunan altıgen şeklinde lens fibrilleri. Üçlü boyama.



Şekil 5: Kınalı keklikte lens'in korteks bölümünde bulunan lens fibrilleri. Lens fibrillerinin hücre çekirdekleri (oklar). Üçlü boyama.

4. Tartışma ve Sonuç

Kanatlı lensleri, lens'in merkezi etrafında bulunan dairesel bir pedle memelilerden histolojik olarak ayırt edilirler (Jones ve ark, 2007). Modifiye lens liflerinin oluşturduğu bu ekvatoryal dairesel ped çok önemli olabilir. Lens merkezi ve dairesel ped arasında bir boşluk vardır ve sıvı ile doludur (Kern, 2007; Ross ve Pawlina, 2006).

Lens'in arka yüzü düz yada daha az eğimli iken; ön yüzü yumuşak, esnek, şeffaf ve bikonvektir (Kern, 2007). Kanatlı lens'inin temel işlevi, kornea ile birlikte görüntünün olduğu retina üzerine ışık göndermektir (Jones ve ark, 2007; Samuelson, 2007).

Lenste su oranı %65, protein oranı %35'tir. Lenste dehidratasyon ve sodyum-potasyum geçişleri subkapsüler epitel hücrelerinde aktif sodyum-potasyum adenozin trifosfat pompası tarafından gerçekleştirilir (Jones ve ark, 2007; Wheater ve ark, 1987).

Gündüz beslenen kuş türleri, sucul ve gece beslenen türlerle kıyaslandığında daha düz lens yüzeyine sahiptirler. Kanatlı lens kapsülü tip IV kolajen iplikleri içerir (Jones ve ark 2007).

Sonuç olarak bu çalışmada Kınalı keklikte, lens'in dıştan bir kapsülle sarılı olduğu, bu kapsülün hemen altında subkapsüler epitel hücreleri ve epitel hücrelerinin altında ise lens fibrillerinin bulunduğu gözlenmiştir.

KAYNAKLAR

Jones, M.P., Pierce K.E., Ward D.W., 2007. Avian Vision: A Review of Form and Function with Special Consideration to Birds of Prey. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 16: 69-87.

Junqueira, L.C, Carneiro, J., Kelley, R.O., 1995. Basic Histology. Eighth Edn. Appleton and Lange. Stamford: 448-65.

Kern T.J., 2007. Exotic Animal Ophthalmology. In: Gelatt, K. N. (ed), *Veterinary Ophthalmology*, 4th ed., Blackwell Publishing.

Mallory F.B., 1900. A contribution to staining methods: I. A differential stain for connective-tissue fibrillae and reticulum. *Journal of Experimental Medicine*, 5: 15-20.

Ross, M.H, Pawlina, W., 2006. Histology A Text and Atlas. With correlated cell and molecular biology. 5th ed., *Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia*: 417-844.

Samuelson D.A., 2007. Ophthalmic Anatomy. In: Gelatt, K. N. (ed.). *Veterinary Ophthalmology*. 4th ed., Blackwell Publishing.

Tekelioğlu, M., 2002. Özel Histoloji: İnce Yapı ve Gelişme. Antip A.Ş. Tıp Kitapları ve Bilimsel Yayınları. Ankara: 263-76.

Wheater P.R., Burkitt H.G., Daniels V.G., 1987. Functional Histology: A text and Colour Atlas. 2nd ed. Churchill Livingstone Medical Division of Longman Group Ltd. Hong Kong: 318- 29.