

*Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Patolojik Anatomi
Kürsüsü*

Prof. Dr. Mahir Pamukçu

ve Protozooloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü

Prof. Dr. Mihri Mimioğlu

**TÜRKİYEDE SIĞIRLARDA GÖRÜLEN
ONCHOCERCİASİS OLAYLARI
(ONCHOCERCA ARMİLLATA RAILLIET VE
HENRY 1909).**

M. Alibaşoğlu* K. Göksu**

E. Ertürk***

S. Güler****

Giriş

Araştırma konumuz olan Onchocerciasis olaylarını ilk olarak 1962-1963 ders yılında Bağdad Üniversitesi Veteriner Fakültesinde müşahade ettik. Gerek fakültede yapılan sığır otopsilerinde ve gerekse mezbahadan tadbikat için getirdiğimiz sığırlara ait marazi madde-lerde, aortalardaki Onchocerciasis lezyonlarının çok büyük bir çoğunlukta olduğunu gördük. Yurda döndüğümüzde, Irak ve Suriye-ye sınır olan illerimizde de bu hastalığın bulunabileceğini düşünerek bu konu üzerine eğildik. Yaptığımız araştırmalarda Türkiye'nin güney doğu illerindeki sığırlarda Onchocerciasis teşhis edilmiştir.

Onchocerca armillata Raillet ve Henry 1909. Nematoda sınıfının Filarioidea dizisine ve Onchocerca soyuna bağlı bir parazit helminttir.

* : A.Ü. Veteriner Fakültesi Patolojik-Anatomi Kürsüsü Doçenti Ankara-Türkiye.

** : A.Ü. Veteriner Fakültesi Protozooloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü Doçenti Ankara-Türkiye.

*** : A.Ü. Veteriner Fakültesi Patolojik-Anatomi Kürsüsü Asistanı Ankara-Türkiye.

**** : A.Ü. Veteriner Fakültesi Protozooloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü Asistanı Ankara-Türkiye.

Bir çok *Onchocerca* türlerinin insan ve çeşitli hayvanlarda kas, tendo, aponeurose, damar duvarı ve dokulardaki düğüm, kist ve tünellerde buldukları ve özellikle bunların tropikal memleketlerde rastlanan parazitlerden oldukları bir çok araştırmacı ve yazar tarafından bildirilmiştir (1, 3, 4, 5, 7, 8, 9).

Yurdumuzda *O. armillata*'nın bulunduğuna ilişkin bir yayına rastlanamamıştır. Ancak 15 yaşındaki bir insanda *O. caecutiens* türüne ilgili, okuler kas dokusunda bir parazit düğümüne rastlandığı Yüce ve Girgin (10) tarafından bildirilmiştir.

Bu çalışmamız *O. armillata*'nın yurdumuzdaki varlığını ve yaptığı lezyonları açıklamak amacı ile yapılmıştır.

Onchocerca armillata'nın morfolojisi üzerinde yapılan bazı incelemeler (1, 3, 8) parazitin aorta duvarındaki düğüm, kist ve tüneller içinde yaşadığını göstermiştir. İplik gibi olan parazitin erkekleri beyaz dişileri sarımsak renktedir. Erkekler daha ince ve kısadır. Her iki cinsin ön kısımları düz ve hafifçe sivri olup küt olarak sona erer. Erkeğin posterior kısmı bükülmüş ve sivridir. Eşit olmayan 2 spiculası ve 7-8 çift caudal papil'i vardır. Caudal kanatları geniştir. Erkek 6-9 cm. \times 190-260 μ büyüklüğündedir. Dişinin arka kısmı koni biçimindedir. Dişiler erkeklerden büyük olmakla beraber düğüm veya tünellerden çıkarılması güç olduğundan gerçek uzunlukları bilinmemektedir. Bazı araştırmacılar (3, 8) dişinin 11 cm. uzunluğunda ve 590 μ eninde olabileceğini ileri sürmektedirler. Özefagus 3 mm. boyunda, vulva ön uçtan 0,87 mm. uzaktadır. *Microfilaria*'lar da 220-315 \times 531 μ büyüklüğündedir.

O. armillata'nın sığır aortalarındaki rastlanış oranının % 50-100 arasında değiştiği çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (1, 3, 5, 8, 9).

Parazitin yaptığı lezyonlara gelince: Chodnik (2) ve diğer bazı araştırmacılar göre (6, 7, 8) makroskopik lezyonlar gençlerde arcus aorta bölgesinde olduğu halde ergin ve yaşlılarda aorta thoracica ve aorta abdominalise yayılmaktadır. Aorta duvarları kalınlaşmış ve sertleşmiş olup iç yüzleri kaba bir şekilde pürüzlenmiş ve buruşmuştur. Aortaların iç yüzlerinde bezelye büyüklüğünde düğümlere rastlanır. Aortanın adventisia katında ise daha iri düğüm ve kistler şekillenir. Bunlar fibröz birer kapsül ile çevrilmiştir. İçlerinde kangallanmış durumda parazitler ve az miktarda bir eksudat bulunur.

Yukarıda bildirilen araştırmacılar aorta duvarında görülen tünelleri *Onchocerciasis* için tanıtıcı özellikte nitelmişler ve bunların içinde parazitten başka doku enkazı ve buna benzer bir şey bulunma-

diğini ancak yeni tünellerde az miktarda kan bulunabileceğini ayrıca tüneller çevresinde çoğunlukla hücre ve doku reaksiyonları da görülmediğini bildirmişlerdir.

Chodnik'e göre (2) mikroskopik olarak parazitin çevresinde önce lökositler sonra makrofajlar yığınak yaparlar. Olaylar eskiyince de eosinofil lökositler çoğunluğu alırlar. Bu gibi olaylarda bağ dokuda da yaygın bir proliferasyon baş gösterir. Araştırıcıya göre parazitler ya hücre yığınaklarının şekillenmesi sonucu dejenere olur ve makrofajlar tarafından ortadan kaldırılır veya kireçlenirler. Kireçlenme olayları çokçası düğümlerde görülür.

Materyal ve Metod

Araştırmalarımızda kullanılan materyalin tümü 372 baş sığır ile 43 baş mandadan ibarettir. Sığırların 340'ı Adana ve Ceyhan bölgesindedir. Bunlardan 97'si Güney kırmızısı ırkıdan ve Çukurova harası damızlık materyalinden olup Paratüberkülozlu oldukları için kesilmişlerdir. Bu hayvanlar değişik yaşlarda idi. Adana ve Ceyhan mezbahalarında kesilen 243 baş sığır da, çeşitli yaşlarda olup bu bölgenin yerli ırk sığırları idi.

Materyalimiz arasında 32 baş montafon ve boz ırk sığır da bulunmaktadır. Bunlar Çifteler ve Karacabey haralarından olup bunlar da Paratüberkülozlu oldukları için kesilmiştir.

Adana mezbahasında kesilen mandalardan seçilen 43 manda da karşılaştırma amacı ile ele alınmıştır.

Sığır ve mandaların kesimden önce ırk, yaş ve menşeleri tespit edilmiştir. Lezyon görülen veya görülmeyen 67 hayvanın aortalarından çeşitli bölgelerden olmak üzere doku parçaları alınmıştır. Bunların bir kısmı histopatolojik diğerleri ise parazitolojik yoklamalar için ayrılmıştır.

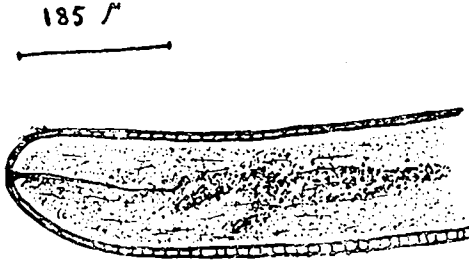
Düğümlerden çıkarılan parazit parçaları serumfizyolojikten geçirildikten sonra parlatılmak için lactophenol'e alınmıştır.

Microfilaria'lar ise aortadaki düğümlerden ve dişi parazitlerin anterior kısımlarının parçalanması sonucu yapılan sürtme preparatların Giemsa metodu ile boyanarak elde edilmiştir. Parazitolojik resimler resim çizme aleti (Camera lucida) ile yapılmıştır.

Histopatolojik yoklamalar için alınan doku parçaları % 10 formolde tespit edildikten sonra bilinen metodlar ile parafin blokları yapılmıştır. Daha sonra bunlardan 6 μ kalınlığında kesitler yapılarak hematoxilen, eosin ve van Gieson boyaları ile boyanıp incelenmiştir.

Sonuçlar

Parazitlerin ön kısımlarının genellikle düz ve hafif sivri olup küt olarak sona erdikleri ve ağızlarında dudakları olmadıkları görülmüştür, şekil (1). Vücutlarındaki enine çizgiler anteriordan posteriora doğru daha belirgin bir durum almaktadır. Özefagus ile vulva vücudun ön kısmında yer almıştır.



Şekil 1. *Onchocerca armillata*'nın ön nihayeti (dişi) (Anterior end of *O. armillata* female)

Hazırlanan preparatlarda görülen çok sayıdaki mikrofililer ince, uzun, ön uçları daha kalın ve yuvarlak olup arka uçları az çok sivrilmiştir.

Bunların vücutlarında hücre ve granülasyonlar görülmüştür. Ölçülen 10 mikrofilarianın boyları 250-350 ve enleri 3-5 μ olarak bulunmuştur, şekil (2).



Şekil 2. *O. armillata*'nın bir microflaria'sı (A microflaria of *O. armillata*)

İncelediğimiz olaylarda Onchocerciasise ilgili lezyonlar bir yaşına kadar olan buzağı ve danalarda % 18; 2 yaşına kadar olanlarda % 21,5 ve 3 yaşından yukarı olan ergin ve yaşlı sığırlarda ise % 86 oranında tespit edilmiştir.

Aortada görülen makroskopik lezyonları şu şekilde sıralayabiliriz: Aortanın iç yüzünde görülebilen ilk lezyonlar intimanın hafif pürüzlenmesinden ibarettir. Bu durum çokçası 2 yaşına kadar olan hayvanlarda görülmüştür. Ergin ve yaşlı hayvanlarda çoğunlukta olmak üzere aortanın iç yüzü değişen derecelerde kaba bir şekilde

buruşmuş, pürüzlenmiş ve sertleşmiştir. Olayların hemen hepsinde ihtimanın ,çeşitli yönlere doğru kıvrılarak uzanan, sarımtırak renkte ve hafifçe kabarık lezyonlarla bezendiği görülmüştür. Bunlar yanında bazı olaylarda intimada yer yer bezelye büyüklüğüne varan düğümler de tespit edilmiştir, resim (1). Bunların bazıları mat beyaz ve sert, bazıları ise esmer renkte ve yumuşak kıvamda idi. Bazı yaşlı hayvanlarda üzerindeki intima katı aşınmiş fasulya büyüklüğüne varan, mat boz görünüşte, kireçlenmiş bölgeler görülmüştür. Gene ergin ve yaşlı olaylarda sıkça olmak üzere intimada değişen büyüklük ve biçimde çukurcuklar da tespit edilmiştir. Buraya kadar sayılan lezyonlar ergin ve yaşlı olaylarda arcus aortadan başka aorta torasika ve aorta abdominalis'e kadar yayılıyordu. Gençlerde lezyonlar çoğunlukla arkus aorta bölgesinde yerleşmiş durumda idi. Yaşlı hayvanlarda aorta torasika ve aorta abdominalis'te fındıktan ceviz büyüklüğüne varan aneurisma'lar da görülmüştür (11) olayda.

Bir çok olaylarda aorta duvarının dış yüzünde de nohut büyüklüğüne varan kısmen yumuşak kısmen kireçlenmiş sert düğümler tespit edilmiştir, resim (2). Bunlar adventisia katına gevşek olarak bağlı oldukları gibi aortanın i katlarına kadar gömülmüş durumda olanları da görülmüştür. Bu son durum da gene ergin ve yaşlı hayvanlarda bulunmuştur.

Aorta duvarları değişen derecelerde kalınlaşmış olup çok sert kıvamda idiler ve güçlükle kesiliyorlardı. Media katının kesit yüzünde sarımtırak boz renkte yaygın bir bağ doku proliferasyonu ilk bakışta göze batıyordu. İntima katının kesit yüzünde ise sayısız küçük tünellerin kesitleri görülyordu. Aorta duvarı üzerine basılınca bu tünel kesitlerinden saydam sarımtırak görünüşte, oldukça kıvamlı, çok az bir sıvı sızmakta idi. Bu deliklerin bazılarında ise kesilmiş durumda sarımtırak görünüşte parazitler fırlamakta idi.

Aorta duvarının i ve dış yüzünde görülen düğümlerin kesitlerine gelince; Bunların bir çoğunun içinde kangallanmış parazit yumakları ile beraber esmer renkte, oldukça kıvamlı ve yapışkan kitleler bulunuyordu. Düğümlerin bazılarının içeriği ise kireçlenmiş durumda idi. Söz konusu düğümlerin hemen bir çoğu çeşitli kalınlıktaki fibröz kapsüller ile kuşatılmıştı.

Materyalimiz arasında bulunan 32 baş montafon ve boz ırkı sığırın hiç birinin aortasında gözle görülebilecek en küçük bir değişmeye rastlanmamıştır.

Gene materyalimiz arasına karşılaştırma amacı ile alınan 43 mandanın da hiç birinin aortasında makroskopik lezyon görülmüştir.

Mikroskopik bulgular: Aortanın intima katı, bir çok olaylarda, lumene bakan yüzünde oldukça sık eosinofil lökosit yığınakları ile kaplanmış durumda idi. Gene olayların çoğunda intima katı kalınlaşmış olup kalınlaşmaya sebep olan bağ doku çok gevşek bir görünüşte idi. İntima katı *Onchocerca*'ların yaptığı sayısız tüneller ile delik deşik olup dantel görünüşünde idi, resim (3). Bu tünellerin bazıları boş bazıları ise parazit kesitleri veya mikrofiler'ler ile doluluğunda idi, resim (4 ve 5). Ancak doku veya hücre enkazına bazı tünellerde rastlanmamıştır. Bu tüneller çevresinde de büyük çoğunlukla doku veya hücre reaksiyonu görülmemiştir, resim (4). Ancak seyrek olaylarda tüneller çevresinde özellikle sık eosinofil lökosit ve lenfosit yığınakları tespit edilmiştir. Birçok olaylarda intima katındaki elastiki iplikler kireçlenmiş durumda idi.

Aortanın media katında şiddetli derecede bir bağ doku proliferasyonu yer almıştır. Üremiş olan bağ doku bazı olaylarda ödemi bir görünüşte idi. Olayların çoğunda üreyen bağ doku içinde değişen sıklıkta ve çoğunluğu eozinofil lökositlerin teşkil ettikleri lenfosit yığınakları bulunmakta idi. Bazı yığınakların ortasında kireçlenmiş şekilsiz kitleler veya dejenere olmuş parazit kesitleri de göze çarpıyordu. Dejenere olan parazitler çevresinde az olaylar halinde yabancı cisim dev hücreleri de görülmüştür. Düğüm ve kistlerin mikroskopik bakıları; düğümlerin ortasında yumaklar halinde parazit kesitleri bulunuyordu. Bazı kistlerde parazitleri, eozinofil lökositlerin de çok sayıda olarak katıldıkları, çok sık bir makrofaj yığınağı çevirmişti. Bütün bunları en dıştan fibröz bir kapsül sarmıştı. Bu kapsülün içine de sık eozinofil lökositler ile lenfositler infiltr olmuştu. Kistlerin içinde de dejenere olmuş parazit kesitleri ile içinde hücre artıkları da bulunan açık mavi renkte şekilsiz bir kitle bulunuyordu. Bazı olaylarda bu kitle içinde çoğu dejenere olmuş mikrofiler'ler de göze çarpıyordu. Bazı kistlerin içinde ve çevresinde oldukça geniş kanamalar veya hemoziderin ile yüklü makrofajlar bulunmakta idi. Bazı düğümler dejenere olmuş ve kireçlenmeğe yüz tutmuş veya tamamen kireçlenmiş parazit kesitleri ile dolu idi, resim (6). Bazı düğümler ise yoğun kireç kitlelerinden ibaretti.

Aortanın adventisia katındaki düğümlerin durumu da yukarıda bildirilenlere benziyordu.

Tartışma

Araştırmamızın materyalini teşkil eden 372 baş sığırdan 340 kısı güney doğu illerinden olup subtropikal bölge hayvanlarıdır. Bulunan

parazit ve lezyonlar sadece bunlarda görülmüştür. Buna karşılık orta ve batı Anadolu kökenli 32 baş montafon ve boz ırkı sığırdada parazit ve lezyon görülmemiştir. Bu durum, bir çok araştırıcı ve yazarların (1, 3, 4, 5, 7, 8, 9) bu hastalığı tropikal bölge hastalığı olarak nitelemelerini doğrulamaktadır. % 86 olarak bulunan aortadaki lezyonların rastlanış oranı diğer araştırıcıların (1, 3, 5, 8, 9) verdikleri (% 50-% 100) oranlara uymaktadır. Ayrıca hastalığın buzağı ve dana devresinde % 18 ve daha aşağı oranda görülmeye hastalığın ergin ve yaşlılarda çok sık görüldüğü kanısını doğrulamaktadır.

Parazitolojik yoklamalarımızın sonucu incelediğimiz parazitini ve mikrofilariaların diğer araştırıcıların (1, 3, 8) belirttikleri *Onchocerca armillata*'ya tamamen uyduğunu göstermektedir.

Aortada gördüğümüz makroskopik ve mikroskopik lezyonlar, özellikle intimadaki tüneller ve düğümler başta Chodnik (2) olmak üzere diğer araştırıcı ve yazarların (6, 7, 8, 9) bulgularını tamamen doğrulamıştır.

Yurdumuzda bu parazitin ve yaptığı lezyonların bu güne kadar gözden kaçıp incelenmemiş oluşu bazı yazar ve araştırıcıların da (3, 6, 8) dedikleri gibi hastalığın klinik semptom göstermeyişi ve ekonomik zarar yapmamasına atfedilmiştir.

Özet

1. Türkiyenin güney doğu illerindeki sığırların aorta duvarlarında *Onchocerca armillata* Raillet ve Henry 1909 teşhis edilmiştir.

1 - *Onchocerciasis*'li sığırların aortalarında patolojik incelemeler yapılarak makroskopik ve mikroskopik lezyonlar tarif edilmiştir. Bulunan lezyonlar arasında aortada görülen düğümler ve tüneller *Onchocerciasis* için tanıtıcı özellikte kabul edilmiştir.

3 - İncelemelerin yapıldığı bölgede *Onchocerciasis* olaylarının rastlanış oranı ergin sığırlarda % 86 olarak hesap edilmiştir. Bir yaşına kadar olan buzağı ve danalarda bu oran % 18 olarak bulunmuştur.

4 - İncelenen, orta ve batı Anadolu menşli sığırlarda *Onchocerciasis* lezyonlarına rastlanamamıştır.

5 - İncelenen mandaların aortalarında da *onchocerca* lezyonlarına rastlanmamıştır.

Summary

Onchocerciasis in Turkey

A high incidence of *Onchocerca armillata* infection in cattle within the wall of the aorta was observed in the southern part of Turkey.

Water buffalos from the same region were free of onchocerciasis.

Literatür

8

- 1 - **Bernard, P. N., ve Bauche, J.**, 1912. *Filariose et atherome aortique du buffle et on boeuf*. Bull. Soc. Exot. 5: 109.
- 2 - **Chodnik, K. S.**, 1958. *Histopathology of the aortic lesions in cattle infected with Onchocerca armillata*. Ann. Trop. Med. Parazit. 52: 145-148.
- 3 - **Chodnik, K. S.**, 1957. *Aortic onchocerciasis due to onchocerca armillata in cattle in Ghana with special reference to the morphology of the parasite*. Ann. Trop. Med. Parazit. 51: 216-224.
- 4 - **Commes, C. ve Devenelle. P.**, 1917. *L onchocercose aortique bovine dans le haut-Senegal-Nijer*. Bull. Soc. Path. Exot. 10: 459.
- 5 - **Fain, A., Herin. V. ve Thienpont, D.**, 1955. *Filariose des bovines an Ruanda-Urundi*. III. Etude parasitologique. B. Filaires des genres setaria et Onchocerca, et microfilaires sanguines et dermiques. Ann. Soc. Belge. Med. Trop. 35: 555-579.
- 6 - **Jubb, K. V. F. ve Kennedy, P. C.** 1963 *Pathology of domestic animals* I: 97. Academic press New-York and London.
- 7 - **Michailov, W. W.** 1934. *Über arterienfilariosis bei Rindern in Städtischen Schlachthaus zu Schanghai*. Z. Infektkr. Haustiere. 47: 215-220.
- 8 - **Patnaik, B.** 1962. *Onchocerciasis due to onchocerca armillata in cattle in Orissa*. J. Helminth. 36: 313-326.
- 9 - **Urman. H. K.** 1969 *Kişisel görüşme*
- 10 - **Yüce, G. ve Girgin, H.**, 1967. *Bir Onchocerciasis olayı*. Türk Vet. Hek. Derneği Dergisi. 37: 18-21.



Resim 1. Aorta thoracica'da intimada *O. armillata* tünelleri, düğümleri ve kireçlenmeleri (Tunnels, nodules and calcifications in the intima of the thoracic aorta due to *O. armillata*.)



Resim 2. Aortanın adventitia katında *O. armillata* düğüm ve Cyst'leri (Nodules and cysts in the adventitia of the aorta due to *O. armillata*.)



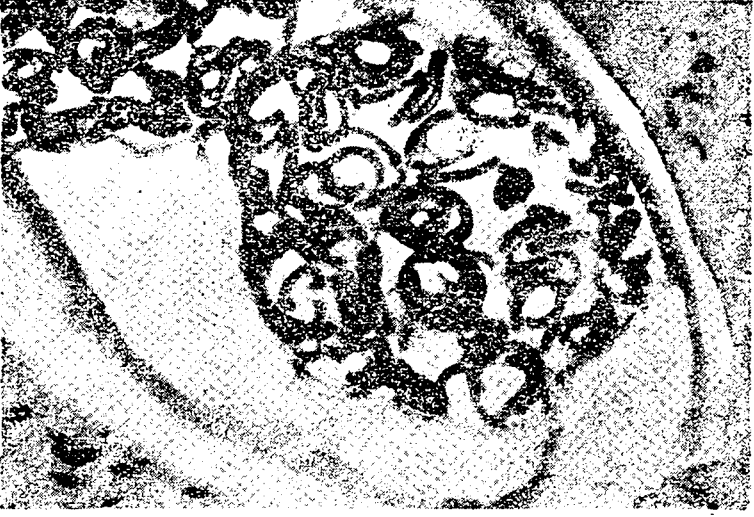
Resim 3. Aorta'nın intima katında onchocerca'ların yaptığı tüneller ve içlerinde parazit kesitleri.

(Cross section of the intima of aorta showing tunnels and parasites).

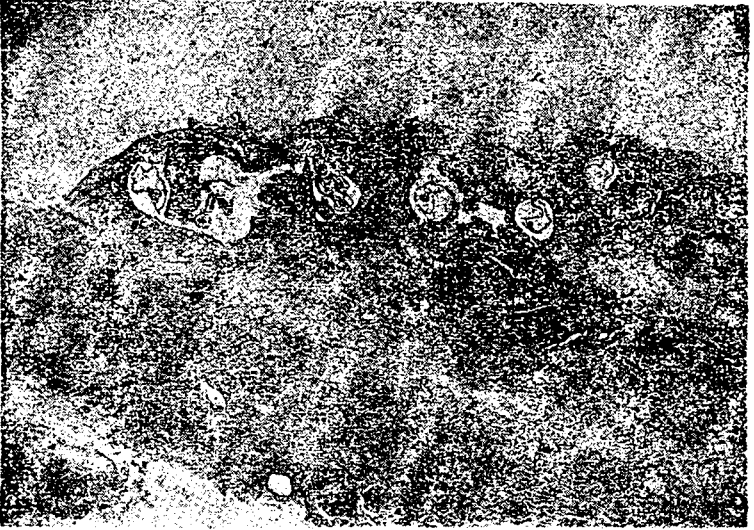


Resim 4. Aorta'nın intima katında hücre veya doku reaksiyonu görülmeyen Onchocerca tünelleri ve parazitlerin kesitleri.

(Cross section of parasites and tunnels in the intima of the aorta without cell reactions)



Resim 5. Microfilaria'lar ile dolu bir onchocerca ve tüneti.
(Cross section of the parasite filled with microfilaria).



Resim 6. Aorta'nın intima katında dejenere olmuş ve kısmen kireçlenmiş Onchocercalar.
(Degenerated and calcified *O. armillata* in the intima of the aorta).