

PİLİÇLERDE ASPERGİLLOZ OLAYI ÜZERİNDE İNCELEMELER

Untersuchungen über Aspergillose bei Junghennen

Hüdaverdi ERER¹
İ. Yavuz SEZEN²
Osman ERGANİŞ³

Zusammenfassung : In dieser Arbeit wurde die Aspergillose bei 3,5 monaten alten 7 Hisex Junghennen Untersuchungen durchgeführt. In einem Betrieb mit 1500 Junghennen wurde die Sterblichkeit 30% gestiegen. Es wurde bei seziierten Junghennen in den Lungen, auf den Luftsackchen, Herzmuskeln, der Brustwand, in der Leber und auf der abdominalen Serosa Granulome festgestellt. Aus den Granulomen wurden die Proben entnommen und auf Sabouraud Agar beimpft. Nach dem Wachstum der Kulturen wurde *Aspergillus fumigatus* festgestellt. Bei der histopathologische Untersuchungen der stecknadelkopf- bis erbsengrossen, weissen - käsigen Granulomen wurden zentraler Nekroseherd mit Pilzhypen festgestellt, der von Makrophagen, heterophilen Granulozyten und Riesenzellen umgeben und bindegewebige Kapsel eingegrenzt wurde.

Özet : Bu çalışmada 3,5 aylık 7 adet Hisex piliçte aspergilloz olayı incelendi. Binbeşyüz piliçlik bir kümeste mortalitenin %30'a kadar varması üzerine duruma müdahale edildi. Otopsi yapılan piliçlerde, akciğerler, hava keseleri, miyokard, göğüs duvarı, karaciğer ve abdominal serozada granulo mlara rastlandı. Granulomlardan Sabouraud Agar'a ekim yapıldı ve *Aspergillus fumigatus* tespit edildi. Toplu iğne başından bezelye büyüklüğüne kadar değişen, beyaz - kazeöz granulo mların histopatolojik incelemesinde, makrofajlar, heterofil granulositler ve dev hücreleri tarafından çevrilmiş ve fibröz bir kapsülle sınırlanmış, içerisinde mantar hifeleri bulunan nekrotik odaklar saptandı.

-
- (1) Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi Patoloji Anabilim Dalı, Konya.
 - (2) Yrd. Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi Bakteriyo loji ve Salgın Hastalıklar Bilim Dalı, Konya.
 - (3) Araş. Gör., S. Ü. Veteriner Fakültesi Bakteriyo loji ve Salgın Hastalıklar Bilim Dalı, Konya.

Giriş

Aspergilloz, kanatlı hayvanlarda ve memelilerde görülen ve kanatlı hayvanların en çok yakalandığı bir mantar hastalığıdır. *Aspergillus* türü mantarlar tarafından meydana gelen hastalığın en patojen olan etkeni *Aspergillus fumigatus* olup, sporları dayanıklı ve tabiatta çok yaygın olarak bulunmaktadır (1, 2, 11). Etkene, kokuşmuş ve çürümüş otlarda, toprakta, küflenmiş samanlarda ve kötü konserve edilmiş un ve tanelerde bol miktarda rastlanılmaktadır (1, 4, 11). Sporların daha çok solunum yolu ile alınması nedeniyle patolojik değişikliklere en çok solunum sisteminde tesadüf edilmektedir. Ayrıca iç organlar, hava keseleri ve beyin (13) ile abdominal seroza ve gözde de (11) lezyonlar görülmektedir.

Enfeksiyon en çok hindi ve tavuklarda, özellikle gençlerde dikkati çekmekte ve diğer kanatlı hayvanlarda da görülmektedir (5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 20). Serbest dolaşan genç ördeklerde *A. fumigatus*'tan ileri gelen ölümlerin %20 ye kadar ulaştığı, akciğerler, hava keseleri ve iç organlarda belirgin lezyonların oluştuğu bildirilmiştir (18, 19).

Hastalık klinik olarak 3 ayrı dönem göstermektedir. Birincisi, 24 - 48 saatte hızlı bir şekilde gelişen akut form olup, çok genç kanatlılarda görülmekte ve mortalite %70 - 90'a kadar çıkabilmektedir. İkincisi 2 - 3 haftalıklarda görülen subakut formdur ve 8 - 10 günde gelişmektedir. Üçüncüsü ise, daha uzun süren kronik form olup 12 aylıktan büyüklerde görülmektedir (4).

Bütün hayvanlarda patolojik değişiklikler prensip olarak aynıdır (8). Otopsi bulguları enfeksiyonun yerleştiği yere göre değişmektedir. Akciğerler en çok etkilenen organlardır. Lezyonlar miliyer granulomlardan daha büyük nodüllere kadar değişmektedir (5). Bu nodüller gri - sarı, beyaz renkte, kuru ve organların yüzeyinden hafifçe çıkıntılıdır (8, 14, 20). Hava keselerinin duvarları mantar gelişmesi nedeniyle kalınlaşmış ve matlaşmıştır (11).

Mikroskopik olarak, granulomların ortalarında kazeöz nekrozlar ve çevrelerinde yabancı cisim dev hücreleri, makrofajlar, heterofiller ve lenfositler ile dolu bir proliferasyon alanı ve en dışta fibrosit ve fibroblastlardan oluşan bir kapsül bulunmaktadır. Nekrotik kısımdan çevreye ışınal şekilde dağılmış mantar miselyumları kolaylıkla görülebilmektedir (8, 9, 10, 11, 12, 19, 20).

Türkiye'de ilk aspergilloz olayı Başkaya ve ark. (3) tarafından bildirilmiştir. Araştırmacılar hastalığı Ankara Orman Çiftliği hindilerinde bulmuşlar, 871 hindiden 192 sinin öldüğünü ve bunlardan 23 adedinin incelendiğini bildirmişlerdir. Bakteriyolojik ve patolojik incelemelerle has-

talığa neden olan etkenin *A. fumigatus* olduğuna karar vermişler ve bu etkenle tavuk, güvercin ve tavşanlarda hastalığı deneysel olarak oluşturmuşlardır.

İstanbul ve civarında da, piliçlerde (15) ve civciv ve güvercin yavrularında (16) aspergilloz olayı bildirilmiş, tavşan, kobay ve farelerde deneysel enfeksiyonlarla etkenin *A. fumigatus* olduğu saptanmıştır.

Beypazarı İlçesinde akut bir aspergilloz salgınında, 3000 kapasiteli sürüde mortalitenin %20 ye ulaştığı ve otopsilerde lezyonların en çok akciğerlerde, daha az olarak karaciğer, böbrek, dalak, bezli mide, bursa Fabricii ve miyokarda görüldüğü bildirilmiştir (17).

Olgunun, Konya İlinde piliçlerde ilk defa gözlenmesi ve incelenen literatürlerin ışığında bu enfeksiyona Türkiye'de sık rastlanılmadığının anlaşılması nedeniyle yayımlanması uygun görülmüştür.

Olgunun Tanımı

Sunulan olgunun materyalini Hisex 3,5 aylık 7 adet piliç oluşturdu. Binüçyüz piliçlik bir kümeste ölümlerin %30'a varması üzerine örnek olarak getirilen piliçlerin otopsileri yapıldı.

Patolojik Bulgular : Granulomların bulunduğu kısımlardan alınan parçalar %10 nötral formalinde tespit edildi. Hazırlanan parafin bloklarından 5 mikron kalınlığında kesitler alınarak H. E. ve PAS (Periodic Acid-Shiff) ile boyandı.

Makroskobik Bulgular : Otopsileri yapılan piliçlerde özellikle akciğerlerde olmak üzere, hava keseleri, abdominal seroza, miyokard ve karaciğerde değişik büyüklükte nodüllere rastlandı. Miliylerden bezelye büyüklüğüne kadar değişen bu nodüller beyaz renkte, kesit yüzü kuru ve ortası kazeöz yapıda yuvarlak granulomlardı (Resim 2, 3).

Mikroskobik Bulgular : Granulomların mikroskobik incelenmesinde, ortadaki nekrotik kitle içerisinde, kısa, ince, septumlu ve branşlı filamentler halinde miselyumlar dikkati çekti (Resim 5). Nekrotik kitle çevresinde heterofil granulositler, makrofajlar ve dev hücrelerinden oluşan bir alan ile en dışta fibrosit ve fibroblastların oluşturduğu ince bir kapsül görüldü (Resim 4). Bazı nodüllerin sadece epitelooid hücreler, makrofajlar ve dev hücrelerinden meydana geldiği, henüz nekroz şekillenmediği izlendi. Bu nodüllerde de miselyumlara rastlandı. Bazı bronşlarda septumlu miselyumlar yanısıra, konidioforlar ve sporlar ile çevrelerinde yangısal reaksiyon dikkati çekti (Resim 6).

Hava keselerinde, miyokarda ve karaciğerde bulunan nodüller tipik olarak kazeifiye yapıda ve akciğerlerdeki nodüllerle aynı histolojik

görünümdeydi. Böbrekte bulunan nodül kapsüla üzerinde nohut büyüklüğüne yakın ve böbrek parankimi ile iştirakte değildi. Yine aynı histolojik yapıda olduğu ve mantar miselyumlarının da bulunduğu görüldü.

Mikrobiyolojik Bulgular : Lezyonlu bölgelerden Sabouraud Agar'a ekim yapıldı ve oda sıcaklığında aerob şartlarda üretilen kültürlerin mavimsiyah yeşil koloniler meydana getirdiği görüldü (Resim 1). Kültürlerin boyanmasından sonra yapılan mikroskopik incelemelerde, septumlu hifelere ve taban hücrelerinden çıkan konidioforlara, bunların üzerindeki sterigmatalara ve tespih tanesi gibi sıralanmış sporlara rastlandı.

Tartışma ve Sonuç

Kanatlı hayvanların önemli hastalıklarından biri olan aspergillozun, incelenen literatürlere göre Türkiye'de az görüldüğü, ancak hindilerde, piliçlerde, civciv ve güvercinlerde önemli ekonomik kayıplara yol açtığı bildirilmiştir (3, 15, 16, 17).

Aspergillozun doğal ve deneysel enfeksiyonlarında görülen patolojik lezyonlar tüm olaylarda karakteristik ve dikkat çekicidir. Özellikle akciğerlerdeki tipik nodüller, ayrıca karaciğer, dalak, böbrek, miyokard ve hava keselerinde oluşan kazeöz nodüller birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir (3, 5, 9, 10, 12, 13, 17, 20). Bunlara ilave olarak bursa Fabricii ve bezli midede lezyonlara rastlanmıştır (17). Bu olgudaki piliçlerde araştırmacıların bildirdiği gibi, tipik kazeöz nodüllere özellikle akciğerlerde rastlanmış, hava keseleri, karaciğer, miyokard, abdominal seroza ve böbrek kapsülasında da aynı karakterli değişik büyüklükte nodüller görülmüştür. Ancak bazı araştırmacıların beyin (13), göz (11), bezli mide ve bursa Fabricii'de (17) bildirdiği lezyonlara bu olguda rastlanmamıştır.

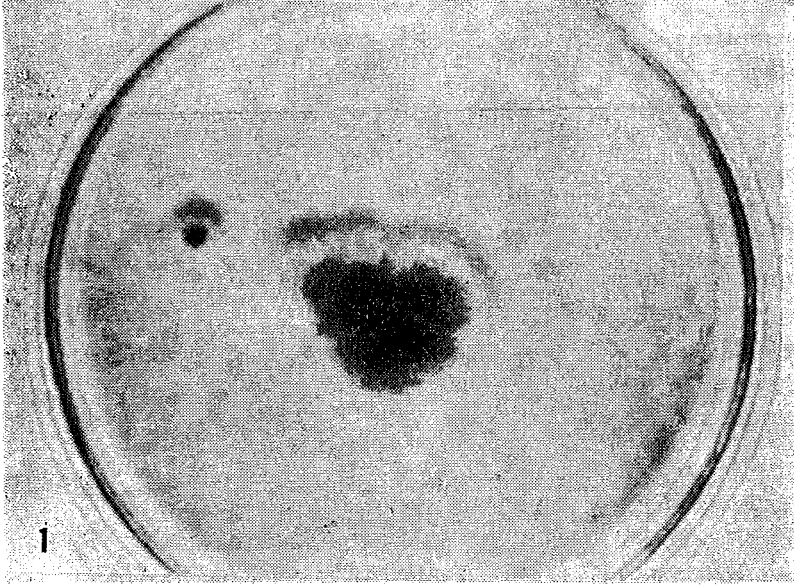
Kazeöz nodüllerin makroskopik görünümü tüberküloz ile kolaylıkla karışabilmektedir. Ancak histopatolojik incelemede miselyumların görülmesiyle ayırıcı tanı kesin olarak yapılmaktadır (4, 5, 9, 12). Piliçlerde (17) ve hindilerde (3) lezyonlu akciğer ve iç organları inceleyen araştırmacılar, lezyonların mikroskopik görünümünü tanımlamışlar, aspergillus miselyum ve sporlarının tipik yapısını açıklamışlardır. Bu çalışmada, araştırmacıların bildirdiği gibi, kazeöz bir nekrotik kitle içerisinde ışınal yerleşme gösteren aspergillus miselyumları ile çevrelerinde bol miktarda yabancı cisim dev hücreleri, makrofajlar ve daha az heterofil granülositler bulunan tipik nodüller görülmüştür. PAS boyaması ile mantar miselyumları kolaylıkla demonstre edilmiş, hatta bazı bronşlar içerisinde konidioforlar ve çok sayıda sporları ile karşılaşmıştır. Mantarların bu yapısı teşhiste önemli bir özellik olarak kabul edilmekte ve *Aspergillus fumigatus*'un tanımı kolay olmaktadır (2, 9). Bu çalışmada elde edilen mi-

kolojik, makroskopik ve mikroskopik bulguların diğer araştırmacıların tanımladığı bulgulara benzer olduğu anlaşılmış, ancak bazı organlarda bildirilen lezyonlara (11, 13, 17) rastlanılmamıştır.

Kaynaklar

- 1 — Arda, M. (1980). «Mikoloji.» A. Ü. Vet. Fak. Yayl. No: 366, A. Ü. Basımevi, Ankara.
- 2 — Başkaya, H. ve Minbay, A. (1981). «Kümes Hayvanları Hastalıkları.» A. Ü. Vet. Fak. Yayl. No: 379, A. Ü. Basımevi, Ankara.
- 3 — Başkaya, H., Urman, H. K. ve Beşe, M. (1953). Ankara Orman Çiftliği Yetişkin Hindilerinde Aspergillozis Olayları. Türk Vet. Hek. Dern. Derg., 76 - 77: 539 - 552.
- 4 — Chermette, R. (1984). Les Affections Respiratoires d'Origine Parasitaria Chez Les Oiseaux. Rev. Méd. Vét., 160 (11): 995 - 1006.
- 5 — Chute, H. L. (1978). Fungal Infections. in «Diseases of Poultry.» Ed. by Hofstad, M. S. s. 367 - 373., 7th ed., Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- 6 — Demiröz, K. ve İstanbulluoğlu, E. (1983). Mikotik Enfeksiyonlar. «Kanatlı Hayvanların İnfeksiyöz Hastalıkları ve Laboratuvar Teşhis Yöntemleri.» Editörler, Güven, S., Sarısayın, F., Nadas, Ü. G. ve Demiröz, K. s. 152 - 162., Pendik Vet. Kont. ve Araşt. Enst. Yayl., No: 7, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.
- 7 — Dorn, P. (1971). «Handbuch der Geflügelkrankheiten.» Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- 8 — Geisel, O. (1982). Aspergillosen bei Tieren - Eine kurze Übersicht. Tierärztl. Umsch., 37 (6): 403 - 407.
- 9 — Gratzl, E. und Köhler, H. (1968). «Spezielle Pathologie und Therapie der Geflügelkrankheiten.» Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- 10 — Hilbrich, P. (1967). «Krankheiten des Geflügels.» 2. Aufl. Verlag H. Kuhn K G, Schwenningen a. N.
- 11 — Jones, T. C. and Hunt, R. D. (1983). «Veterinary Pathology.» 5th ed. Lea and Febiger, Philadelphia.

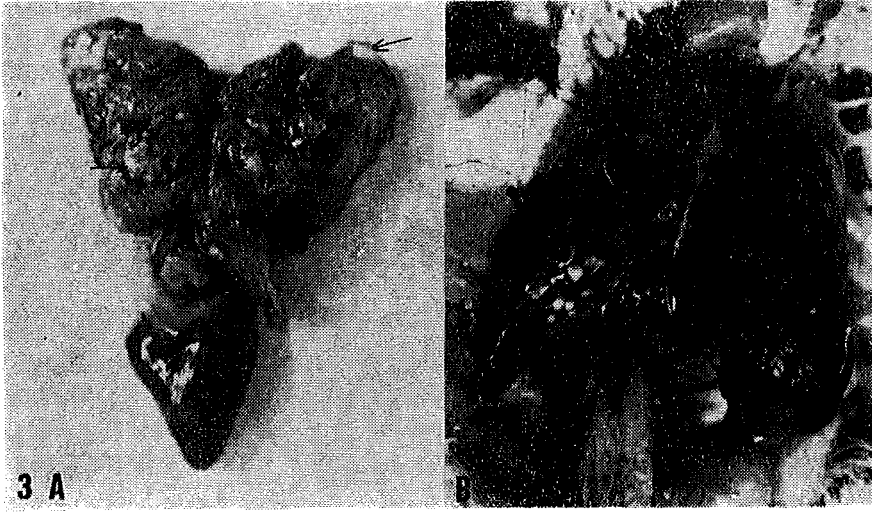
- 12 — *Kummerfeld, N. und Temme, D. K.* (1984). Klinik und Therapie der Aspergillose des Atemtraktes bei Zier- und Zoovögeln. *Prakt. Tierarzt*, 15: 12 - 15.
- 13 — *Lecerf, Y., Rossigneux, R. et Dudonyt, J.* (1984). La Pathologie Respiratoire Chez La Pintade. *Rec. Méd. Vét.*, 160 (11): 1025 - 1029.
- 14 — *Loupal, G.* (1983). Pathomorphologischer Beitrag zum Vorkommen von Mykosen bei Zoo- und Wildvögeln. Verhandlungsbericht des 25. Internat. Symp. über die Erkrank. der Zootiere, Wien, Akademie-Verlag, Berlin.
- 15 — *Merdivenci, A.* (1971). İstanbul dolaylarında piliçlerde aspergilloz olguları ve bazı deneyler. *Türk Vet. Hek. Dern. Derg.*, 41 (2): 26-29.
- 16 — *Merdivenci, A. ve Zehavi, H.* (1976). Civcivlerde ve güvercin yavrularında aspergillozis olguları üzerinde araştırmalar. *İ. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 2 (1): 85 - 99.
- 17 — *Minbay, A. ve Akay, Ö.* (1981). Piliçlerde akut seyirli bir aspergillozis salgını üzerinde araştırmalar. *B. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 1 (1): 43 - 52.
- 18 — *Sezen, İ. Y.* (1983). Zur Therapie der Aspergillose bei Haus- und Wildtieren mit Amphotericin. *B. Deutsch. Gefl u. Schw. Zeitschr.*, 1: 10 - 11.
- 19 — *Siegmann, O.* (1983). «Kompendium der Geflügelkrankheiten.» Verlag, M. und H. Schaper, Hannover.
- 20 — *Temme, D.* (1984). Experimentelle Untersuchungen zum Krankheitsverlauf der Aspergillose bei Tauben. Inaugural Dissertation, Tierärztliche Hochschule, Hannover.



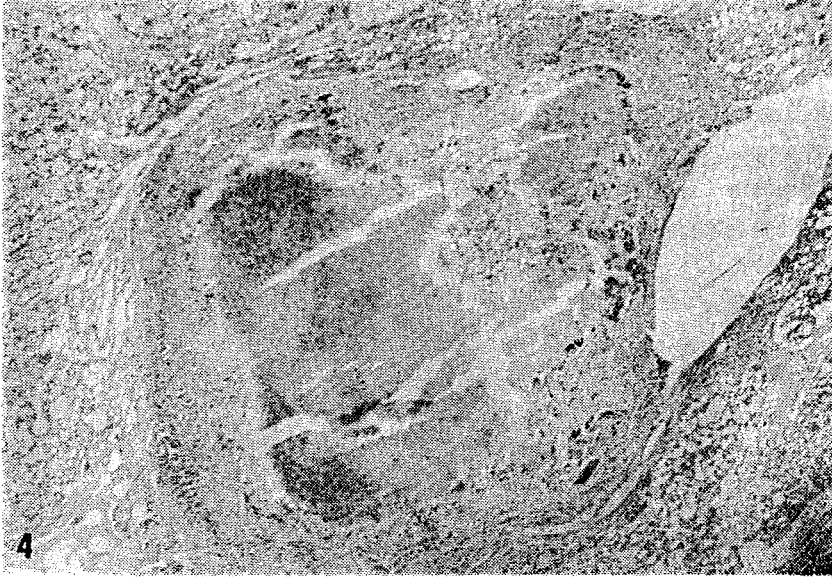
Resim 1 : Kültürde *Aspergillus fumigatus*. *Aspergillus fumigatus* in Kultur.



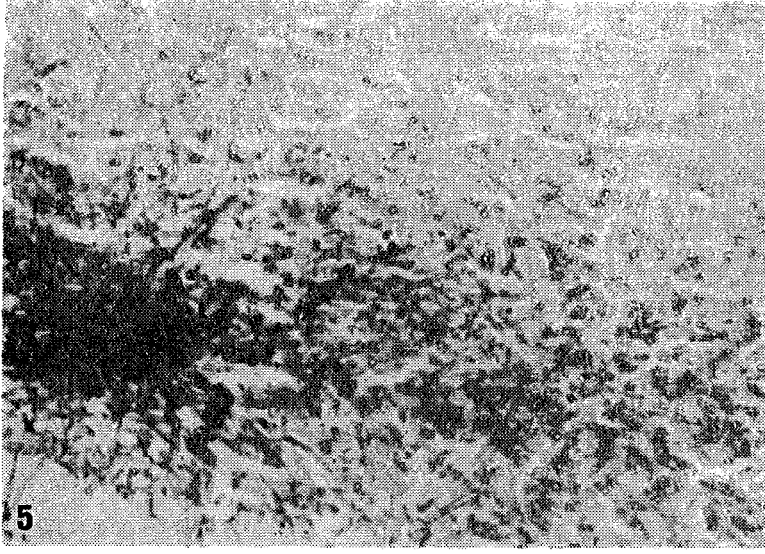
Resim 2 : Akciğerler, göğüs duvarı ve kalpte granulomlar (oklar).
Mehrere Granulome in der Lunge, auf der Brustwand und Herz
(Pfeile).



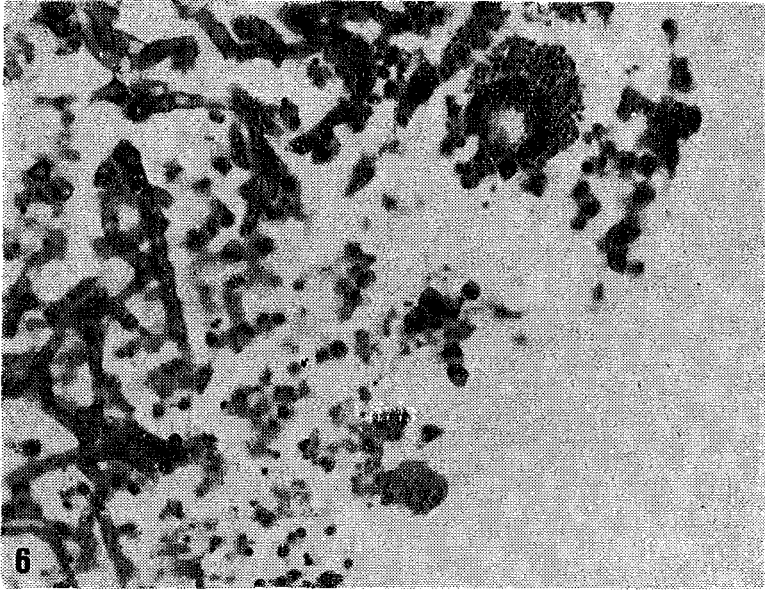
Resim 3 : Akciğerler (A) ve karaciğerde (B) granulomlar (oklar).
Granulome in der Lunge (A) und Leber (B) (Pfeile).



Resim 4 : Akciğerde bir granulomun histolojik görünümü. H. E. x 80.
Histologisches Bild eines Granuloms im Lungengewebe.



**Resim 5 : Akciğerdeki bir granulomda mantar hifeleri. H. E. x 320.
Pilzknoten im Lungengewebe mit Hyphen.**



**Resim 6 : Bronş lümeninde bir granulomda konidiofor, sporlar ve hifeler.
PAS. x 512.
Konidiophor, Hyphen und Sporen im Lumen der Bronchen.**