

Hypodermosis'in Hayvan Endüstrisinde Sebeb Olduğu Kayıplar

Ahmet KALKAN

Halkımızın **büvelek** adını verdiği **Hypoderma sineğinin** ve **nokra, okra, imiç** gibi isimler verilen sürfelerinin (**larva**) meydana getirdiği bu paraziter hastalık, memleketimizde mühim iktisadî kayıplara sebep olmaktadır (2, 3, 5).

Sığırlarımızda **Hypoderma bovis** % 67 nisbetinde; kıl ve tiftik keçilerimizde ise **Hypoderma aegagri** bulunmaktadır. 1941 yılı istatistiğinde kayıtlı rakamlar üzerinden yapılan hesapta sadece sığırlar üzerindeki husule getirdikleri total kaybın 62.409.249 — 65.356.994 lira arasında olduğu bildirilmiştir (2).

Yetiştiricilerimiz, bu derece zararlı olan bu parazite karşı son derece lâkayt kalmaktadırlar, hattâ (**Nokra hayvanı semizletir**) diye yanlış ve saçma bir inanışa da sahiptirler. Bu inanç ve görüş tesiriyle müdahale edilemeyen parazitler, çoğalmaları ve gelişmeleri için gayet uygun bir vasat bulmakta ve gerek hayvanlara ve gerekse hayvan endüstrisine ciddi zararlar tevhit etmektedirler. Yetiştirici durumun ciddiyetine aldırış etmediği müddetçe, hayvanların et ve süt verimlerinde mühim ve fakat göze batmayan düşüklük husule geldiği gibi zarar ve kayıplar bilhassa deri sanayiinde açıkça görülür.

Bu hastalıktan en fazla zarar gören memleketlerden biriside A.B.D. dir. Bu memlekette **Hypodermosis**, Amerikan hayvan endüstrisinde büyük kayıpların müsebbibi olarak bilinir. Bu endüstri grupları tarafından senelik zararın 100 - 300 milyon dolar arasında olduğu bildirilmektedir (1). İngiltere'de ise ikinci dünya harbinden önce sadece deriler üzerindeki zararı 750.000 sterlin olarak tahmin edilmiştir (4).

Hypoderma larvalarının zaman zaman hayvanla çok yakın teması olan insanlarda da görülmesi, hastalığın bu bakımdan da önemini ortaya koymaktadır.

Bu parazitin zararlarını sineğinin ve larvasının olmak üzere iki ayrı bölüm içinde etüdedebiliriz.

1 — Hypoderma olgun sineğinin sebep olduğu zarar ve kayıplar:

Sinekler, yazın sıcak günlerinde (Mayıs - Ağustos ayları arasında) görülür. Bu mevsimde yumurtalarını sığırların bilhassa bacak kollarına yapıştırmak isterler. Olgun sineğin ömrü azdır, ancak 3 - 5 gün kadar yaşar ve bu müddet içinde gıdaya ihtiyacı da yoktur. Ağızlarında sokmağa ve ısırmağa yarar bir organları olmamasına rağmen oldukça mühim zararların husulüne sebep olurlar. Uçuşları esnasında çok gürültülü bir ses çıkaran sinekler, sığırlar tarafından gayet iyi bilinir ve sineğin yumurtasını bırakmak üzere saldırısından ürkererek, gözlerini yuvalarından fırlatırcasına açarlar ve kuyruklarını dikerek olanca sür'atleriyle koşmağa başlarlar. Bu hal, halk tarafından (**büvelek tuttu**) tabir edilir. Sineklerin neslini idame ettirmek için bu şekildeki saldırıları ve sığırların buna manî olmak için panik şeklinde kaçışmaları şeklinde geçen mücadele esnasında sığırların, düşüp kemiklerinin kırılmaları, dal veya tel örgülere çarpıp yaralanmaları çok görülür. Hayvanlar yorgun düşerler ve sürüden ayrılıp münferit halde mahallerinden uzaklaşırlar. Mer'ada rahat otlama imkânı bulamazlar. Bu heyecan, teessüriyet ve anormal gayretleri et ve süt verimlerine tesir eder.

Amerikan Birleşik Devletlerinde yapılan bir araştırmada, sinek mevsiminde süt ineklerinin bu sebepler tesiriyle süt imâlini % 10 - 20 nisbetinde düşürdüğü ve et sığırlarında ise normal kilo almalarının mümkün olmadığı bildirilmiştir (5).

2 — Larvaların sebep olduğu zarar ve kayıplar :

Parazitin esas iktisadî zararı bu devrede görülür. Sinek tarafından sığırların daha ziyade bacak kollarına yapıştırılan yumurtalardan çıkan larvalar deri üzerine inerek, deriyi delip uzviyete dahil olurlar. Deriyi delerken irritasyon neticesi acı vererek hayvanları rahatsız ederler. Uzviyete dahil olan genç larvalar, sinirleri takiben bilhassa yağ dokuları arasından kendilerine yol açarak karın ve göğüs boşluğuna, oradanda, **Canalis vertebralis**'e girer ve şiddetli iltihâplara sebep olurlar. **Foramen Intervertebrale** arasından geçen larvalar, nihayet sırt adalelerini de aşarak sırt derisi altına ulaşırlar. Bilhassa, bu esnada şiddetli acı ve ağrılara sebebiyet verirler. Bu andan sonra deride ve sırt etlerinde gözle görülür zararlar husule getirmeğe başlarlar. Deriyi delip kendisine bir hava deliği açtıktan sonra **Hypoderma-toxine** adlı ifrazatı ile sırt derisi altı dokularını eriterek, artıklarıyla beslenir ve açmış olduğu yuvasında gelişmeğe başlar, deride, derialtı ve civar dokularında **myiasis** husule getirirler. Sonbaharda ekseriya

ekim ayı sonlarına doğru sırt derisi altında görülmeğe başlayan noktalar, harizana kadar yeşilimtrak, sarı cerâhatlı, akıntılı ve ceviz büyüklüğündeki şişliklerden ibaret olan **nokra kesesi** içinde kalırlar.

Larvaların, uzviyette kaldığı 10 - 11 aylık devrede tromatik, irkiltici ve toksik tesirleriyle husule getirdikleri zararı kesin olarak tesbit etmek zordur, daha ziyade tahmine dayanır. Dikenli olan larvaların gerek deriyi delme ve gerekse uzviyette muhaceretleri esnasında husule getirdikleri irkiltici tesirler sebebiyle, hayvanlar huysuz, asabî ve huzursuz olurlar, sancı ve acı çekerler. Bakıcılarını dahi boynuzlar ve teperler, aldıkları gıdaları değerlendiremez, mer'ada otlayamaz, süt istihalleri azalır, zayıflar ve gelişemezler.

Larvaların et, süt ve deriler üzerindeki husule getirdikleri zararlarını dört bölüm içinde etüd edebiliriz :

a) Hayvanların gelişmeleri ve kilo almalarına olan zararları :

1959 - 1960 yılları arasında, hypoderma larvalarına muhaceretleri esnasında müessir olan **Trolene 40 - W** adlı ilâçla, İnanlı İnekhane-si sığırları üzerinde yaptığımız araştırmada, tedavi edilen danaların kontrollara nazaran % 7,3 nisbetinde fazla kilo aldıklarını tesbit ettik (3). Bu ise 200 Kgr. ağırlığında olan bir danada aşağı yukarı 15 Kgr. lık bir canlı ağırlığa tekabül etmektedir. Köylünün hayvanı semizletir diye inandığı bu hastalığın hayvanlar üzerindeki sadece kilo alması bakımından yaptığı zarar ortadadır.

b) Kasaplık hayvanlarda sebep oldukları et kayıpları :

Sırt derisi altına yerleşmiş olan larvalar adele tabakasına kadar nüfuz ederek buldukları yerleri genişletirler. Böyle âfetzede olmuş mıntıkadaki etlerin manzarası kötü görünüşlü, jelâtinimsi ve peletmsi kıvamdadır. A.B.D. de et muayenesi neticesi bu kısımların temizlenmesi mecburidir. A.B.D. de 1948 senesinde kesilen 18.000.000 baş sığırda bu şekilde temizlenen âfetzede kısımların 14.000.000 pound tutarında olduğu bildirilmiştir. Ayrıca temizlenmeğe tâbi tutulmuş istihsale uygun etler düşük kaliteli olarak satışa arzedilmiştir ki, bu şekilde husule gelen zarar kat'i olarak tesbit edilememiştir (1). Bizde Hypodermosisten mütevellit düşük kaliteli et satışı bahis mevzu edilmediği gibi, âfetzede kısımlarının temizlenmesi üzerinde de durulmaz. Ancak Et ve Balık Kurumu (E.B.K.) ilgililerinin beyanına göre, bazan ileri derecede enfekte Hypodermosisli vak'aların % 1 - 0,5 inde sırt etlerinde bir temizleme yapılmaktadır.

Keza, adale arasında kalmış olan nokranların, satılan veya pişirilen etlerde halk tarafından görülmesinin et satışlarına ne derece menfi bir psikolojik tesir uyandıracığı meydandadır.

c) Süt veriminde sebep oldukları kayıplar :

Olgun sineklerin, sinek mevsiminde ineklerin süt hasılatında % 10 - 20 arasında bir düşüklüğe sebep olduğundan başka, larvalarında uzviyette kaldıkları 10 - 11 aylık devirde, yukarıda zikredilen sebepler tesirleriyle, önemli süt kayıplarına sebep olduğu bildirilmiştir (1, 4, 5). Memleketimizde ise inek başına senede 70 litre civarında olduğu tahmin edilmiştir (2).

d) Deri sanayiindeki zararları :

Bu zarar, larvaların sırt derisi altına yerleştiği zaman deride açmış oldukları deliklerle meydana gelir. Zararın, derinin en kıymetli bölgesi olan sırt kısmında husule gelmesi; ayakkabı, motor kayışı, çanta, bavul, elbise v.s. imâli gibi deri sanayiinde çok önemli kayıplara sebep olmaktadır. Bu zararlar, deriyi işleyen debbağlar ve deri endüstrisi mensupları tarafından pek iyi bilinir. A.B.D. de 1948 yılında kesilen 18.000.000 baş sığırın derilerinin üçte birinde 5 veya daha fazla nokra deliği tesbit edilmiş ve bunlar beher pound'da 5 cent iskonto ile satılmıştır. (1).

Zararların topyekûn hesabı :

A.B.D. de Hypodermosisin kasaplık hayvanlarda sebep olduğu zararı topyekûn tesbit etmek maksadı ile 1952 yılında Oklahoma'da yapılan bir araştırmada, mezbahada kesilen her 31 sığırın 24 ünün nokralı bulunduğu ve bu 24 nokralı sığırdaki zararın total olarak 58,43 dolar tutarında olduğu bildirilmiştir. Hayvan başına 2 dolardan fazla olan kaybın blânçosu da,

Etin kalitesinin düşmesi	22,59 dolar		
Temizlenen kısımlar	17,60	»	
Derideki zarar	17,74	»	
Temizleme ücreti	0,50	»	olarak

tesbit edilmiştir (1).

Memleketimizdeki Hypodermosis'in hayvan endüstrisindeki sebep oldukları kayıplar aşağıdaki şekilde değerlendirilmiştir. Hayvanların kilo almalarında görülen menfi tesiri % 7,3 olarak alınmış (3), ve ortalama olarak hayvan başına kayıp 15 kg. olarak hesap edilmiştir. Yaş deri üzerindeki zararları ise, E.B.K. ham sığır derilerinin Sü-

merbank deri fabrikalarına satışında Hypodermosis'ten mütevellit tesbit edilen ve değerlendirilen % 15 fire üzerinden; kösele ve süt verimindeki kayıpların hesabı ise Kurtpınar'ın 1942 yılındaki hesap sistemi üzerinden değerlendirilmiştir (2). Hesaplarda, T.C. Başbakanlık İstatistik Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Ziraî İstatistiklerdeki 1960 yılı rakamları esas olarak alınmıştır (7). Buna göre Türkiye'de aynı yıl içinde 978,895 baş sığır mezbahalarda kesilmiş ve et olarak istihlâka sevk edilmiştir. Sığır mevcudu ise 12,435.000 baştır. Süt ineği mevcudu 3.773.600 baş ve istihsal edilen sığır derisi 1.176.500 adettir. Hypodermosis'in yayılma nisbeti % 67 olarak alınmış ve bu nisbet üzerinden değerlendirilmiştir.

1960 yılı içinde E.B.K. kombinaları canlı hayvan alışını Kg. mını ortalama 206 Kş. üzerinden yapmıştır. Aynı yıl içinde E.B.K. yaş sığır derilerini Sümerbank deri fabrikalarına Kg. mını ortalama olarak 350 Kş. tan satmıştır. Muhtelif kaynaklardan alınan malûmata göre ise aynı yıl içinde sütün litresi 125 Kş. ve kösele 16 lira üzerinden kıymetlendirilmiştir. Bu fiyatlar hayvan ürünlerinin müstahsilden çıkışı esasına göredir. Buna göre Hypodermosis'in muhtelif verimler üzerindeki kayıplarının millî servete intikali aşağıdaki şekillerde hesap edilmiştir.

Mevcut sığırların gelişmesine (kilo almasına) olan tesiri :

Hypodermosisli sığır sayısı (% 67)	Beher baştaki et kaybı Kg.	Kg. Canlı ağırlık fiyatı Kş.	Zarar yekûnu TL.
8.331.450	15	206	= 257,441,805

Et kaybı :

Kesilen Hypodermosisli sığır sayısı (% 67)	Beher baştaki et kaybı Kg.	Kg. Canlı ağırlık satış fiyatı Kş.	Zarar yekûnu TL.
655.860	15	206	= 20,266,074

Süt kaybı :

Hypodermosisli inek sayısı (% 67)	Beher baştaki süt kaybı litre	Litre satış fiyatı Kş.	Zarar yekûnu TL.
2.528.312	70	125	= 221,227,330

Yaş derideki zarar (fire) :

Hypodermosisli 788.255 sığır derisi sayısı (% 67)	Bir derinin ortalama ağırlığı Kg. 15	Kg. satış fiyatı Kş. 350	% 15 firedeki zarar yekûnu TL. = 6.207.508
×	×		

Köseledeki zarar :

Hypodermosisli sığır derisi sayısı (% 67)	Bir köselenin ortalama ağırlığı Kg. 11	Kg. satış fiyatı TL. 16	Zararın (% 30) yekûnu TL. = 41.619.864
×	×		

Bu neticelere göre Hypodermosis'in 1960 yılı içinde sadece sığırların gelişmeleri üzerindeki menfi tesiri 257.441.805; mezbahalarda kesilen sığırlarda husule getirdiği et kaybı 20.266.074; süt ineklerindeki sebep olduğu süt kaybı 221.227.330; yaş derilerde meydana getirdiği kayıp 6.207.508 ve köseledeki zararları ise 41.619.864 TL. olarak hesap edilmiştir. Böylece sığır endüstrisinde Hypodermosis'in sebep olduğu kayıp, cem'an 546.762.581 TL. olarak millî servete intikal etmiştir. Diğer bir deyimle Hypodermosis sığır yetiştiricilerine bu miktar zarar tevhit etmiştir. Bu hesaba, henüz memleketimizde yayılmış ve bulunuş nisbetlerini kat'î olarak bilmediğimiz *Hypoderma aegagri*'nin keçiler üzerindeki tahribatı da ilâve edilmiş olca idi, zarar yekûnunun ne dereceye bâliğ olacağı aşikârdır.

Bütün dünya milletleri bu hastalıkla sistemli olarak çalışmakta ve pekçok ilâç tecrübeleri yapılmaktadır. Bugüne kadar kullanılan çeşitli ilâçlar, parazite ancak sırt derisi altına geldiği zaman tesir edebilmekte idi ki bu esnada, esasen parazit; hayvanın gelişmesi, et, süt ve deri verimleri üzerinde zararını yapmış bulunmaktadır. Haliyle de tedavi, zararları önlemek bakımından radikal olamamakta, ancak parazitin hayat zincirini kırmak suretiyle profilaktik tedbir olmaktan ileri gidememekte idi. Son zamanlarda bizimde tecrübesini yaptığımız ve çok iyi netice aldığımız organik fosforlu ilâçlar, parazitleri daha muhaceret halinde iken öldürmekte ve husule gelecek bütün zararları önlemektedir (3).

Bütün özellikleriyle zararları ve iktisadî hayatımıza maliyeti açıkça gösterilen bu hastalığa karşı ciddî surette mücadele etmek zordur. Bu işe yetiştiricilerin tenvir edilmesiyle başlamak en isabetli hareket olur. Birkaç sene için yapılacak sistemli bir mücadele bu paraziti eradike etmeğe kâfi gelecektir. Böyle kısa bir müddetle, mücadele için yapılacak yatırım, hayvancılıkta geliri sür'atle artıran ve mühim ekonomik kayıpları telâfi edebilen isabetli bir çare olacaktır.

Ö Z E T

Sığırlarımızda *Hypoderma bovis* (de geer, 1776) ve keçilerimizde *Hypoderma aegagri* (Brauer, 1863) yaygın olarak görülmektedir. Bu çalışmada bilhassa *Hypoderma bovis*'in sığır verimleri üzerinde sebep olduğu ekonomik kayıplar tesbit edilmiştir. 1960 yılındaki istatistikî malûmat üzerinden hesap edilen bu kayıplar, hayvanların kilo almalarında 257.441.805 TL.; et istihsalinde 20.266.074 TL.; süt te 221.227.330 TL.; yaş deride 6.207.508 TL.; ve deri sanayiinde ise 41.619.864 TL.; olmak üzere cem'an 546.762.581 TL. olarak tesbit edilmiştir.

S U M M A R Y

Hypoderma bovis (de geer, 1776) and *Hypoderma aegagri* (Brauer, 1863) are widespread among cattle and goats.

In this study, the economic losses of cattle caused especially by *Hypoderma bovis* have been determined.

On the basis of the data received from the 1960 statistics the losses have been estimated at a total of 546,762,581 (TL.).

The separate figures that lead to the above total are as follows :

257,441,805 T.L. in loss of weight.

20,266,074 T.L. in meat production.

221,227,330 T.L. in milk.

6,207,508 T.L. in hides.

41,619,864 T.L. in leather industries.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — Koutz, F. R. et al. (1957) : Report of the committee on parasitic diseases. Precedings. 61 st. Annual meeting. U.S. Livestock Sanitary Association, pp. 225 - 228 St. Louis, Missauri.
- 2 — Kurtpınar, H. (1947) : Anadolu ehli hayvanlarında görülen *Hypoderma* nevileri, iktisadî önemi ve mücadelesine dair en uygun tedbirler üzerine araştırmalar. Y. Ziraat Enstitüsü Basımevi, Ankara.
- 3 — Kurtpınar, H. ve A. Kalkan. (1960) : Hypodermosis tedavisinde yeni bir ilâç olan Trolene 40 - W ile yurdumuz sığırları üzerinde deneyler. Etlik Vet. Bakt. Enst. Dergisi C. 1., S. 2, Sh. 77 - 86, Ankara.
- 4 — Lapage, G. (1956) : Veterinary parasitology. Charles C. Thomas Publisher.
- 5 — Oytun, H. Ş. (1956) : Tıbbî Entomoloji. A. Ü. Tıb. Fak. yayınlarından S. 49, Ankara.
- 6 — Spindler, L. A. et al. (1955) : Cattle Grub Control in Central Washington. Preceedings, 59 th Annual Meeting, U. S. Livestork Sanitory Association. pp. 226 - 236, New Orleans, Louisiana.
- 7 — Ziraî istatistik özetleri : 1940 - 1960 : T.C. Başbakanlık İstatistik Genel Müdürlüğü yayını No. 415, Ankara.