

**TÜRKİYE'DE SIĞIR (BOS TAURUS) LARDA
HYPODERMA LINEATUM (de VILLERS, 1789) UN
VARLIĞI**

Ahmet Merdivenci *

Yurdumuz sığırlarında *hypodermosis*'in çok yüksek infeksiyon frekans ve prevalensi gösterir büyük ekonomik zararlara sebebiyet verdiği bu işle uğraşanlar tarafından bilinmektedir (11, 15, 19).

Şimdiye kadar yapılmış olan yayınlarda yurdumuz sığırlarında yalnız *Hypoderma bovis* (de Geer, 1776) in varlığı yazılmıştır (11, 15, 19). Bu parazitolojik yayınlardan ikisinde sığırlarımızda *Hypoderma lineatum* (de Villers, 1789) un da varlığı bildirilmiştir (14, 12).

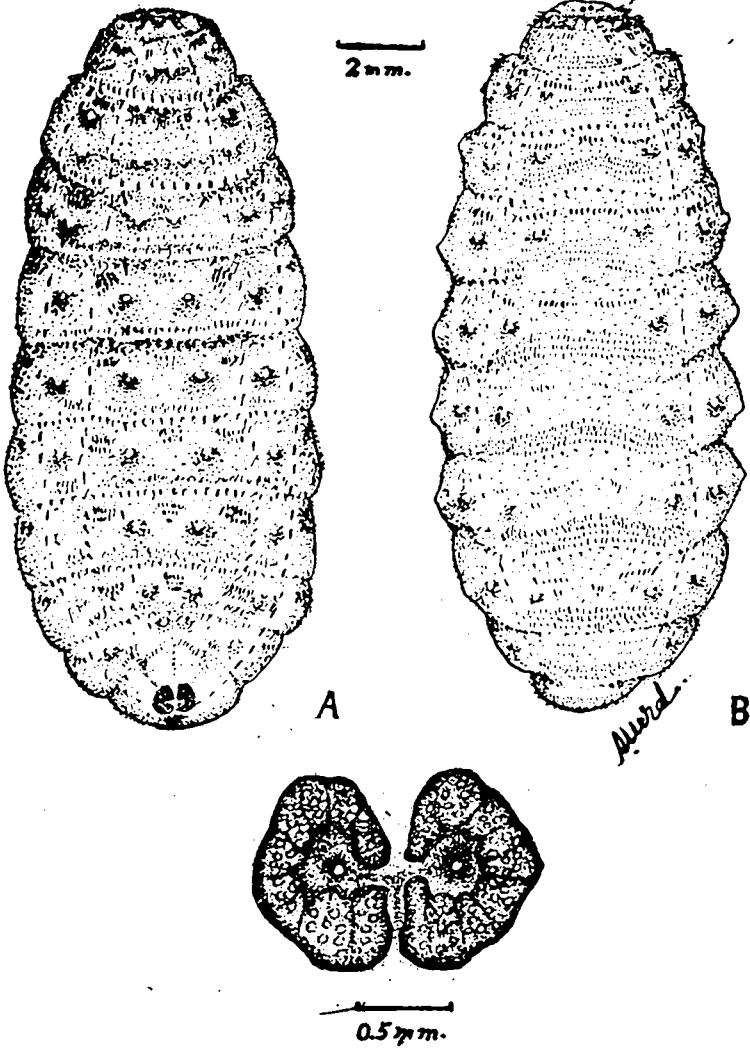
1955 senesi Nisan-Mayıs aylarında Antalya iline yaptığımız bir gezi sırasında Bahtılı, Çakırlar, Dumanlar, Kirişler, Kovanlık... köyleri sığırlarından ayrı şişeler içinde nokralar da topladık. Bu köylerden yalnız Bahtılı ve Çakırlar köyleri sığırlarından topladığımız 39 tane nokranın lâboratuvar incelemesinde 15 tanesini *Hypoderma lineatum* olarak idantifiye etmiştik. Bu bulgumuz üzerine 1958 senesi yayınladığımız Türkiye parazitolojik faunası ve bibliyografyasında *Hypoderma lineatum*'u yurdumuz sığırlarında ilk defa olarak bulduğumuzu bildirmiştik (14). Bundan üç sene sonra Kurtpınar ve Kalkan (1960) bu nokraya yine güney illerimizde rastladıklarını yazmışlardır (12).

1955 senesi Antalya'nın Bahtılı ve Çakırlar köyleri sığırlarından topladığımız ve *H. lineatum* olarak teşhis ettiğimiz nokralardan ayrı numuneler Amerika Birleşik Devletleri Florida'da çalışan entomolog F. C. Bishopp'a kesin ayırım için gönderdik. 13/1/1963 günü gelen karşılıkta teşhisin doğruluğunu teyit ederek yolladığımız nokraların *Hypoderma lineatum* oldukları bildirilmiştir. Değerli araştırmacı Sayın F. C. Bishopp'a bu lütuflarından ve ilgili literatür gönderdiklerinden dolayı teşekkürü vicdan borcu sayarım.

Bulduğumuz *Hypoderma lineatum*'un III. üncü devre larvalarının morfolojik karakterleri: Vücut sırt-karın istikametinde basık yumurta biçiminde ve biraz uzuncadır. Boyu 25-26 mm. dir Boyun enine olan oranı 2. 2: 2.5

tir. Vücutu 11 segmentlidir. Teorik olarak psödosefal (1. inci halka), gövde (2-10. uncu halka) ve peritrem ile stigmaları taşıyan son (11. inci halka) kısımdan olmak üzere üç parçaya ayrılabilir. Birinci halkanın karın yüzünün ön kenarında sık sık dikenlere rastlanır ki, bunlar bazen 3-4 gayrimuntazam sıra yaparlar. Bu dikenlerin ekseriya birkaç çıkıntısı vardır veya bunlar görülmez. Halkaların ön kenarlarındaki dikenlerin dipleri çok genişlemiş konik şekilde olup renkleri vücudun rengindedir. Bu konik dikenlerin kenarları ekseriya 45 derece, bazen de 30-35 ve çok nadir 50 dereceden büyük açı yaparlar. Dikenlerin uçları bazen koyu kahve rengindedir. Fakat umumiyetle bunların uçlarına yakın açık kahve rengindedir. En büyük dikenlerin boyu 260-300 mikrondur. Dikenlerin boyu değişik olup karın tarafındaki dikenlerin arasında çok ufakları da vardır. Sırt tarafındaki dikenler ise umumiyetle küçüktür ve aralarında büyük dikenlere rastlanmaz. Halkaların karın ve sırt tarafının ön kenarlarında düzgün olmayan ve aralarda çıplak yerler bulunan bir sıra diken vardır. Bu diken sırasında sık olarak birbiri üstünde 2-3 diken görülür. Yine çok sık olarak her iki yanda 2-3 dizi halinde gayrimuntazam kısa diken sıraları vardır. Halkaların karın tarafının arka kenarındaki dikenler 6-10 tane düzensiz sıralar şeklinde genişçe sahalar kaplar. Bazen 2. nci ve 3. üncü göğüs ile 1. inci karın segmentlerinin sırt tarafındaki dikenler karışiktır. Bazen ise aynı yerlerin büyük bir kısmında diken yoktur veya tek tük ayrı dikenler görülür. Bunlar da umumiyetle bir seyrek diken sırası şeklindedir. İkinci karın segmentinde bir sıra diken vardır. Burada nadiren 2-3, hattâ 4 sıra diken bulunur. Üçüncü karın segmentinde ise araları kesikte olsa, bazen 3 ve ekseriya 5-6 diken mevcuttur. Bunu takip eden karın segmentleri daha küçük ve sıra sayısı daha fazla (9-10 kadar) dır. Halkaların karın yüzlerinin arka kenarlarındaki dikenler aynı segmentin sırt yüzünün arka kenarındaki-lerden daima daha ufaktırlar. Bunlar 7. nci segmentin karın yüzündeki dikenlerden biraz daha küçüktürler. Altıncı karın segmentinin ventral yüzündeki halkaların ön kenarlarındaki dikenler 3-4 ayrı grup teşkil ederler. Bazen bu diken grupları 5. inci halkada da bulunabilir. Arka kenardaki tek sıra dikenler 7. inci karın segmentinde yoktur. Bunların yerinde 6-8-10 sıra yapan ve ön segmentlerdekinden daha ufak dikenler vardır.

Segmentlerin sırt yüzlerindeki dikenlerin sayısı nisbeten az olup büyük değişiklikler gösterirler. Halkaların ön kenarlarında bulunan dikenler 4. üncü ve 5. inci karın segmentlerine kadar uzanıp arkadaki segmentlerde bulunmazlar. Halkaların arka kenarlarındaki dikenler ise 6. inci veya 7. inci karın segmentlerini takip eden halkalarda bulunmazlar. Ön ucun yan çıkıntılarındaki dikenlerde durum, şekil ve sayıca çok farklıdır. Yan çıkıntılardan orta ve üst yanlardakilerin ön kenarlarındaki dikenler 5. inci karın segmentlerindeki-lerde vardır. Bu yan çıkıntılardan alt yandakilerde dikenler 6. inci karın segmentine kadar bulunurlar.



Şekil *Hypoderma Lincatum*

A — Karnı tarafı

B — Sırt tarafı
Orig.

C — stigma

Stigmaları basık ve yuvarlak olup 1 mm. kadar yüksektirler. *H. bovis*'inkilerden daha büyüktürler. Stigmalar birbirine çok yaklaşmış olup aralarındaki mesafe stigma çapının tahminen $1/5-1/8$ i kadardır. Orta düğme merkezi çukurun ortasında içe yönelmiş durumdadır.

Olgunlaşmış larvlar kirli sarı, çıkıntılı kısımları kahverengimsi ve dikenler siyah renktedir. Halkaları ve yan çıkıntıları sınırlayan çizgiler az belirli-

dirler. Genel olarak *Hypoderma lineatum*'un halkaları *Hypoderma bovis*'inkiler kadar belirli değildirler.

T a r t i Ő m a

Brauer (1890) *Hypoderma lineatum*,u Orta Avrupa'da sığırlarda bulunduğunu yazmıştır. Hadwen (1919) bu nokrayı Kanada sığırlarında ilk defa olarak müşahede etmiştir. Bishopp, (1915) Amerika Birleşik Devletlerinde *H. lineatum*'un dağılına dair ilk detaylı bilgiyi vermiştir. Yine Bishopp, Laak, Brundrett ve Wells (1926) bu nokranın Amerika Birleşik Devletlerinde çok geniş bir yayılış gösterdiğini tesbit etmişlerdir. Pawlowsky ve Gleser (1932) *H. lineatum*'un I inci devre larvlarının insan gözünde miyaz yapabildiğini bildirmişlerdir. Drensky (1933) Bulgaristan'da sığırlarda müşahede etmiştir. Knipling (1935) *H. lineatum* ve *H. bovis* larvlarını karşılaştırarak morfolojik karakterlerini incelemiştir. Stefansky (1935) *H. lineatum*'un Polonya sığırlarında da mevcudiyetini bildirmiştir. Natvig (1937, 1939) bu nokrayı Norveç ve Danimarka sığırlarında bulunduğunu tesbit etmiş ve *H. bovis*'in larvları ile mukayeseli olarak morfolojik karakterlerini tarif etmiştir. Neveu-Lemaire (1938) *H. lineatum*'un Kuzey Amerika ve Avrupa'da sığırlarda parazitlik yaptığını ve ârızı olarak koyun ve insanda da görüldüğünü yazmıştır. Gansser (1940) *H. lineatum* ve *H. bovis*'in larvlarının biyo-morfolojik özelliklerini vermiştir. James (1947) *H. lineatum*'un Avrupa, Asya, Afrika, Amerika ve Avusturalya'da değişik bölgelerde sığırlarda bulunduğunu yazmıştır. Yazar bu nokranın yurdumuza komşu memleketlerde, aynı zamanda yurdumuzun Avrupa kesiminde (Trakya'da) sığırlarda görüldüğünü kaydetmiştir. Fakat *H. lineatum*'un memleketimizin Trakya bölgesinde kimin tarafından bulunduğunu bildirmemiştir. Yurdumuzun bu günkü parazitolojik literatüründe Kurtpınar (1947), Öytun (1956, 1961), Mimioğlu (1959) *Hypoderma lineatum*'un sığırlarımızda varlığına dair her hangi bir bilgi vermemişlerdir. Soni (1949) *H. lineatum* ve *H. bovis*'in Hindistan sığırlarındaki invazyon ve yayılış derecelerini karşılaştırmıştır. Scharff (1950) in bildirdiğine göre, Kuzey Amerika (Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada) da bu nokra çok geniş bir dağılış göstermektedir. Yine Scharff (1950) in kaydettiğine göre, *H. lineatum* birçok araştırmacı tarafından Avrupa'da Kıbrıs, İtalya, Norveç, Finlandiya, İngiltere'den Ural'lara kadar görülmüştür. Hindistan'da değişik bölgelerde Afrika'da Avusturalya'da Yeni Zelanda'da, Hawaii adalarında sığırlarda parazitlik yaptığı bildirilmiştir. Bevan ve Edwards (1951) Güney Wales'te bu nokranın invazyon frekans ve prevalensi üzerinde araştırmalar yapmışlardır. Grunin (1953) in yazdığına göre, *H. lineatum* Sovyetler Birliğinde Estonya, Pskov, Gorkiy, Kazan, Svredlovsk, Tümen, Tomsk, Baykal, Yakutsk... üzerinden çekilen çizginin güneyindeki bölgelerin her tarafında görülmektedir. Avrupa, Ku-

zey Amerika, Moğolistan, Çin, Hindistan, Japonya, Kuzey Afrika, Hawaii adaları gibi dünyanın değişik bölgelerinde dağılmış olduğunu bildirmiştir.

Ö z e t

1955 senesi Antalya ilinin Bahtılı ve Çakırlar köyleri sığırlarından topladığımız ve **Hypoderma lineatum** (deVillers, 1789) olarak teşhis ettiğimiz nokraları yurdumuzda ilk defa olarak bulduğumuzu 1958 senesi yayınlamıştık (14). Bu yayınıımızda memleketimizde bulduğumuz **Hypoderma lineatum**'un belli başlı morfolojik karakterleri incelendi, tersim cihazı ile orijinal resimleri çizildi ve konu ile ilgili parazitolojik yayınlar bu nokranın dağılışı yönünden tartışıldı.

S u m m a r y

The Occurrence of *Hypoderma lineatum* In Cattles, In Turkey.

1. The existence of **Hypoderma lineatum** (de Villers, 1789) in cattles (**Bos taurus**) in South Anatolian region of Turkey at the Mediterranean coast of Antalya: Bahtılı and Çakırlar were discovered for the first time in Turkey (14)
2. The morphological characters and indentity of **Hypoderma lineatum** were deshrived in this publication.

L i t e r a t ü r

- 1 - Bevan, W. J. ve Edwards, E. E. (1951) *Studies on the ox warble flies H. lineatum and H. bovis* Bull. Entom. Res., 4 (4): 639-662.
- 2 - Bishop, F. C. (1915). *The distribution and ebundance of the ox warbles Hypoderma lineatum and H. bovis in the United States.* Ann. Ent. Soc. Am., 8: 359-364.
- 3 - ————, Laake, E. W., -Brundrett, H. M. ve Wells, R. W. (1926). *The cattle grubs ordox warbles, their biologies and suggestions for control* U. S. Dept. Agr., Depart Bull. No. 1369. s. 1-119.
- 4 - Borchert, A. (1958). *Lehrbuck der Parasitologie für Tierarzte.* s. Hirzel Verlag, Leipzig. s. 309-310.
- 5 - Brauer, F. (1890). *Ueber die Feststellung der Wohntieres der Hypoderma lineatum Willers durch Dr. Adam Handlirsch und andere Untersuchungen und Beobachtungen an Oestriden* Verb. Zool-Both. Gesel. Wien. 40: 509-515.

Hypoderma lineatum

- 6 - **Drenski, P.** (1933). *Parazitnie mubi ot sem. Oestridae u nas. (Parasitic flies of the family Oestridae in Bulgaria)*. Izv. Tsars. Prirod. Inst., Sofya, 6: 125-149.
- 7 - **Gansser, Buckhardt, A.** (1940). *Beitrag zur Differentialdiagnose von Hypoderma bovis and Hypoderma lineatum schweizerischer Herkunft und denen geographische verteilung*. Mitt. Schweizer. Ent. Ges., 18 (1): 1-14.
- 8 - **Grurin, K. Y.** (1953.) *Liçinki ovadov domaşnih jivotnih* İzd. Ak. Nauk. s. 25, 64-74, 87-93.
- 9 - **Hadven, S.** (1919). *Warble flies Hypoderma lineatum, Villers and Hypoderma bovis, De Geer. Canada Dept. Agr. Health of Animals Branch, Sciser. Bull.* 27. s. 1-24 (In Bishopp et al., 1926)
- 10 - **James, M. T.** (1947). *The flies that cause myiasis in man*. U. S. Dept. Agr. Publ. No. 631. s. 105-112.
- 11 - **Kurtpinar, H.** (1947). *Anadolu ehli hayvanlarında görülen Hypoderma nevileri, iktisadi önemi ve mücadelesine dair en uygun tedbirler üzerine araştırmalar*. Ankara Y. Z. E., No: 153. s. 1-60.
- 12 - **Kurtpinar, H. ve Kalkan, A.** (1960) *Hypodermosis tedavisinde yeni bir ilaç olan trolene 40-w ile yurdumuz sığırları üzerinde deneyler*. Etlik Vet. Bakt. Enst. Dergisi, 1. (2): 77.
- 13 - **Knipling, E. F.** (1935) *The larval stages of Hypoderma lineatum De Villers and Hypoderma bovis De geer*. Jour. Parasitol. 21 (1): 70-82.
- 14 - **Merdivenci A.** (1958). *Türkiye zooparazit fonası sistematigi ve parazitolojik bibliyografyası*. Türk Vet. Hek. Derneği Yayını. No: 7.
- 15 - **Mimioğlu, M.** (1959). *Genel ve Özel Tıbbi Artropodoloji (Tıbbi Entomoloji)*. A. Ü. Vet. Fak. Yayını No: 111/51.
- 16 - **Natvig, L. R.** (1937.) *Über die differentialdiagnose der Larven von Hypoderma bovis und Hypoderma lineatum*. Festschr. B. Noct , 386-393. (In Archiv f. Schiffs. u. Tropenkrank).
- 17 - **Natvig, L. R.** (1939). *Er Hypoderma lineatum de Villers almindelung in Danmark* Ent Med., 20 (4): 222-230. (In Rev. Appl. Ent., Ser. B., 27: 198).
- 18 - **Neveu-Lemaire, M.** (1938). *Traite d'Entomologie Medicale et Veterinaire*. Vigot Frees Ed., Paris.
- 19 - **Oytun, H. Ş.** (1961). *Tıbbi Entomoloji* (2. baskı). A. Ü. Tip Fak. Yayını.

- 20 — Pawlowsky, E. N. ve Gleser, B. M. (1932). *Ličinka kojnava ovoda (Hypoderma lineatum) v kačestve parazita glaza (veka) čeloveka. Parazitol. Sbornik Zool. Inst. AN, 3: 103-114. (Iz Grunin, 1953).*
- 21 — Scharff, D. K. (1950). *Cattle grubs (Their biologies, their distribution and experiment in their control). Montana St. Coll. Agr. Exp. Station Bull. 471.*
- 22 — Soni, B. N. (1949). *The relationship between the distribution of the ox warble-fly (Hypoderma lineatum de Villers) and soil moisture in India. Indian jour. Vet. Sci, 19 (1): 15-18.*
- 23 — Stefansky, W. (1935). *Sur la distribution en Pologene de l'Hypoderma lineatum de Villers. Wiad Weteryn., No. 176: 98-105. (In Rev. Appl Ent. Ser. B, 23: 170.*