



# SİVRİSİNEKLER

---

# SİVRİSİNEKLER

Bir çift kanatlı kan emen, gelişimleri yumurta, larva ve ergin olan ektoparazitlerdir .

***Anopheles*, *Aedes* ve *Culex*** cinslerine ait türleri bulunur.

Kan emmeleri esnasında konağa verdikleri tükrük salgıları acı verip alerjik reaksiyon meydana getirir.

Sokulan yerde papül, kızarma ve kaşıntı görülür.

# SİVRİSİNEKLER

Ülkemizde de görülen sıtma etkeni olan plazmodyumların biyolojik vektörüdürler.

Sivrisinekler ayrıca *Wuchereria bancrofti* ve *Drofilaria immitis* gibi nematodlara, **arbovirüs** ve **ensefalit** etkenlerine de vektörlük yaparlar.

Sivrisineklerle mücadelede insektisitler kullanılabilir.

İlaçla yapılacak mücadele dışında uyku saatlerinde cebinlik kullanılması, yumurtlama yerlerinin kontrolü ve larva mücadelesi, çevre düzenlemesi ve su drenajı oldukça önemlidir.

# SİVRİSİNEKLER

Sivrisinekler insan ve hayvanlardan kan emmeleri, çok sayıda öldürücü ve salgın hastalığın etkenini taşımaları nedeniyle kan emici böcekler arasında sağlık ve ekonomik yönden en önemli yeri işgal ederler.

Bugün bilinen ve sayıları sürekli artış gösteren 182 arbovirüs (eklembacaklılar aracılığı ile bulaştırılan virüsler) enfeksiyonundan 147'sine sivrisinekler vektörlük yapmaktadır.

Sivrisineklerin patojen özellik kazanabilmeleri için en az bir kez kan emmeye ihtiyaçları vardır.

Hastalığın taşınması için en az bir yumurtlama döngüsünün tamamlanması ve tekrar kan emilmesi gereklidir.

Bundan dolayı yumurtlama, hastalık taşıyan sivrisineklerin çoğunda önemli bir olaydır.

Sivrisinek erginlerinin insan ve hayvan vücudunda oluşturdukları etkilerin başında sokma aktivitesiyle oluşan yanma, ödem ve alerji durumlarıdır.

# SİVRİSİNEKLER

Kan emme sadece dişiler tarafından yapılır.

Emilecek kanın pıhtılaşmasını önlemek amacıyla tükürük salgı bezlerinden açılan yaraya salgı akıtılır.

Bu salgı, dokuda sinir uçlarını uyararak şiddetli yerel yanmalara neden olur.

Bunun sonucunda sokulan yerde kaşıntılı şişlik (ödem), kızarıklık (eritem) oluşur ve bu durum ortalama 24 saat sürebilir.

İnsanı bir ya da birkaç sivrisineğin sokması büyük bir tedirginlik yaratmaz; ancak, bir sivrisineğin birçok kez sokması ya da çok sayıda sineğin sokması deride şiddetli yanma, irkilme ve kimi kez yerel alerji oluşturabilir.

# SİVRİSİNEKLER

Sivrisinekler arbovirüs vektörlüğünün yanı sıra tüm dünyada özellikle insan topluluklarını etkileyen ve yoğun ölümlere neden olan dört önemli hastalığın da taşıyıcılığını yaparlar:

1. Sıtma (malaria)
2. Sarıhumma (yellow fever)
3. Dank humması (denque)
4. Filariasis

Bunun yanında mekanik olarak tularemi ve frambozi hastalıklarını bulaştırırlar.

Sivrisinekler su birikintilerine yumurtlarlar ve larvalar bu ortamda gelişirler.



# KARASİNEKLER

---

# KARASİNEKLER

## *MUSCA DOMESTICA*

Karasinekler tifo, kolera, dizanteri gibi bulaşıcı hastalıkların yayılmasında önemli rol oynayan bir vektördür.

Bazı karasinek bireylerinde milyonlarca bakteri saptanmıştır.

Mide ve bağırsak hastalıkları (tifo, paratifo, dizanteri, yaz ishali v.b.) özellikle sinantrop (insanla birlikte yaşayan) sineklerle bulaşır.

Ayrıca sıcak ülkelerde trahoma (göz hastalığı) ve ampipli dizanteriyi de taşırlar.

En önemli kuluçka yerleri gübrelikler ve çürüyen bitki yığınlarıdır.

Örneğin 1 kg at dışkısında 5000-8000, 1 kg domuz ya da inek dışkısında 15.000 karasinek gelişebilir.

İnsan pisliğinde fazla gelişemezler.

Değişik çevre koşullarına kolaylıkla uyum sağlayabilmesi ve büyük bir üreme gücüne sahip olmasının yanında çok iyi de uçuş yeteneğinde olduğu için geniş bir yayılma alanı gösterir.





# TATARCIKLAR

---

# TATARCIKLAR

## *PHLEBOTOMUS SP.*

Tatarcıklar, sivrisinekler gibi insandan ve hayvandan kan emerek paraziti alan, taşıdıkları parazitleri konaklarına yine kan emme yoluyla bulaştıran vektör canlılardır.

Tatarcık türlerinin yalnız dişileri insanları gece boyunca sokar.

Bunların soktukları yerlerde, kanın pıhtılaşmasını önlemek amacıyla hortumdan bırakılan tükürük salgısı insanlar için alerjiktir ve sivrisinek sokmasından çok daha fazla yakıcı ve kaşıntıverici etki yaparlar.

Sokma yerinde, gül-kırmızı renkte 1-2 cm çapında lezyonlar oluşur.

Harara denilen yerel, ateşli, yangılı ve alerjili dermatite neden olabilirler.

Tatarcıklar gece boyunca konağı sokarlar.

Gece yarısına doğru en saldırgan olurlar.



# TABANIDAE

---

# TABANİDLER

Tabanidler tropikal ve subtropikal ülkelerde yayılış gösteren kozmopolit sineklerdir.

Halk arasında **at sineđi**, geyik sineđi, güvem, göven, büvelek ve bügelek olarak bilinirler.

Ektoparazitler arasında yer alan tabanidlerin özellikle dişileri, çeşitli evcil ve yabani hayvanlardan ve insanlardan kan emerek beslenir ve bazı patojen etkenlere vektörlük yaparlar.

Tabanidlerin konakçısını bulması görme ya da koku alma duyuları ile olur.

Saldırdıkları hayvanlar tarafından rahatsız edilmezlerse 1.5-5 dk süre ile kan emebilirler.

Emdikleri kan 50- 300 mg arasında değişir.

# TABANİDLER

Tabanidlerin kan emmek suretiyle meydana getirdikleri zarar iki grupta toplanmaktadır.

Bunlardan birincisi kan emme sırasında verdikleri rahatsızlık; ikincisi insandan insana, hayvandan hayvana ya da hayvandan insana bazı hastalık etkenlerini mekanik ya da biyolojik yollarla taşımaları ve bazı hastalıklara konakçılık yapmalarıdır.

Bu nedenle insan ve hayvan sağlığı açısından önemleri büyüktür.

Tabanidler anthrax etkeni olan *Bacillus anthracis* ve tularemi etkeni olan *Francisella tularensis*'in vektörü olmaları nedeniyle tıbbi önem taşırlar.

Tabanidlerle mücadele oldukça güç olmakla beraber insektisitler, çayırlar üzerine kurulan ve içine belirli oranlarda yağ dökülen havuzlar ve tabanid saldırılarına karşı örtünme yolu ile yapılabilmektedir.



# ÇEÇE SİNEKLERİ

---

# ÇEÇE SİNEKLERİ

Çeçe sinekleri *Glossina*'nın türleri insan ve hayvanlarda şiddetli bir hastalığa neden olan patojen *Trypanosoma*'ların **biyolojik vektörleri** olarak ekonomik öneme sahiptirler.

*Trypanosoma brucei gambiense* ve *Trypanosoma brucei rhodesiense* insanlarda uyku hastalığına neden olurlar.

Çeçe sinekleri ile mücadelede çalılıkların temizlenmesi, insektisit dumanının kullanılması faydalı olabilmektedir.

# MİYAZLAR

Sineklerin bir kısmı yaşam döngülerindeki larva aşamaları doğada bozulmuş, kokuşmuş organik maddeler üzerinden beslenerek geçirirler.

Sonrasında ise hareketsiz olan pupa evresine geçer ve bunun içinden çıkarak ergin sinek şekline dönüşürler.

Bazı türlerin larvaları ise biyolojik yönden zorunlu olarak canlıların doğal vücut boşluklarında, bir kısmı ise yaralanmış dokularda, organlarda bulunup parazitlenmek suretiyle gelişimlerini tamamlar.



# MİYAZLAR

Bu sinek larvalarının meydana getirdiği hastalığa myiazis denir.

**Wohlfahrtia, Sarcophaga, Hypoderma** gibi sinek larvalarının kulak, burun, ağız, göz, mide, ürogenital bölge, mesane, anüs ve deride meydana getirdiği hastalığa **myiazis** bu sineklere de **miyaz sinekleri** ismi verilir.

Özellikle çocuk, bakımı zor olan yaşı ve açık yaralı kişilerin bu sineklere maruz kalmaları engellenmelidir.

# MİYAZLAR

Ev sineđi olan *Musca domestica*'da (karasinek) rastgele miyaz özelliđindedir.

Halk arasında **yanarın kurtlanması** olarak ifade edilen durum **myiazisi** tanımlamaktadır.

Tedavisinde larvalar mekanik ya da cerrahi yöntemlerle bütünlüğü bozulmadan uzaklaştırılır ve sekonder enfeksiyonlara karşı önlem alınır.

Burun boğaz miyazında larvaları irrite edici kimyasal maddeler hastaya koklatılarak larvaların çıkması uyarılmış olur.

Çevre temizliği yapılması, etrafın çöplerden arındırılması, hayvan leşlerinin uzaklaştırılması bu sineklerin varlığını azaltacaktır.

# MİYAZLAR

*Lucilia sericata*

*Chrysomya albiceps*

*Calliphora vicina*

*C. vomitaria*

*Sarcophaga haemorrhoidalis*

*S. carnaria*

Bunlardan *Cochliomyia hominivorax*, *Chrysomya bezziana* ve *Wohlfahrtia magnifica* türleri zorunlu parazit olmalarından dolayı gelişebilmek için canlı dokulara ihtiyaç duyarlar.

*Lucilia*, *Chrysomya*, *Calliphora*, *Phormia* ve *Sarcophaga* soylarına ait diğer türler fakültatif parazitlik yaparlar.

Bu türlere ait sinekler, hastalık taşımaları ve larvalarının myiasis oluşturmaları yönüyle insan ve hayvanlar açısından potansiyel bir tehlikeye sahiptirler.

# MİYAZLAR

Myiasislerin oluşması ve sıklığı; sineklerin türüne, duyarlı konaklara, iklim ve ekolojik faktörlere, kemirici ve kenelerin varlığına bağlıdır.

Myiasis etkeni sinekler kentlerde bulunurlarsa da daha çok kırsal kesimde, özellikle hayvan popülasyonunun fazla olduğu yörelerde yaygın olarak rastlanırlar.

Hayvanlarda iştahsızlığa, et, süt ve yün veriminde, deri kalitesinde kayıplara, körlüğe, topallığa ve ciddi enfestasyonlarda ölümlere neden olan ve milyonlarca liralık ekonomik kayıplara yol açan miyaz vakalarının önlenmesi için öncelikle çeşitli bölgelerde miyaz sineklerinin faunasının belirlenmesi gerekmektedir.

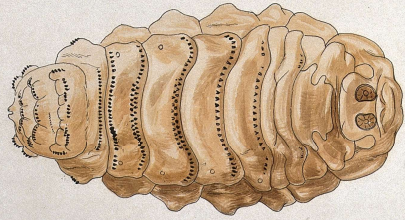
# MİYAZLAR

## ***HYPODERMA BOVIS***

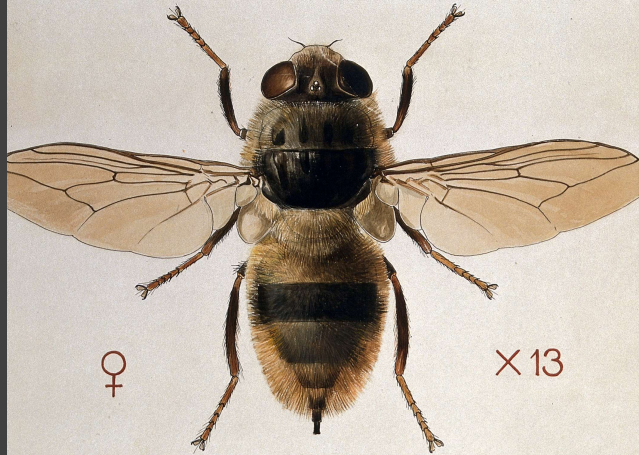
**Hypodermosis, Hypoderma bovis** veya **Hypoderma lineatum** tarafından meydana getirilen, sığırlarda ağır genel durum bozuklukları ve et, süt, deri gibi ekonomik kayıplara neden olan, çok seyrekte olsa at, koyun, keçi ve insanlarda da görülen bir hastalıktır.

Erişkin **sineklerin** genel görünüşleri arıya benzemektedir. **Hypoderma bovis** 15 mm, **Hypoderma lineatum** 13 mm boyundadır. Abdomen sarı veya portakal sarısı renge olup, ortasında siyah tüylerden oluşmuş geniş bir band bulunmaktadır. Hypoderma **larvaları** 2.5-3 cm boyunda olup, deriden çıktığında kirli beyaz renktedir. Zamanla larvaların rengi kahverengine dönüşmektedir. Hypoderma larvaları ön tarafa doğru incelmekte ve fiçiyeye benzemektedir. Larvalarda bulunan segmentlerin çoğunda dikenler bulunmaktadır.

# MYIASIS.



*Larva of H. BOVIS.*



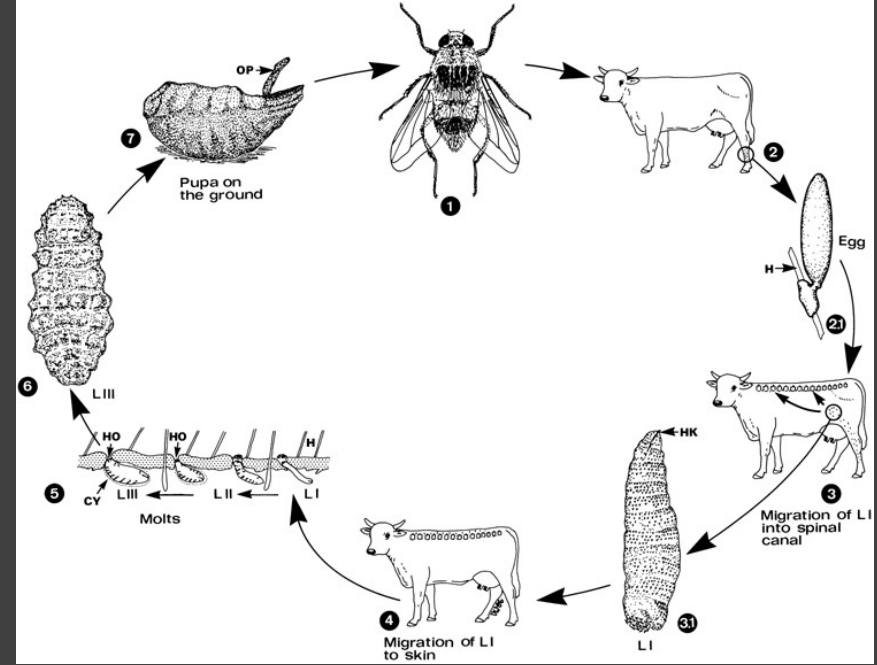
♀

X 13

*HYPODERMA BOVIS, (Deg.)*

# MİYAZLAR

---



# MİYAZLAR

# MİYAZ

**Miyaz**, hayvan ve insanlarda vücudunun sinek larvaları (kurtçuklar) tarafından parazitik istilasıdır.

Larvalar konağın dokularında beslenerek gelişim gösterirler.

Sinekler genellikle açık yaralara, dışkı veya idrarla kirlenmiş vücut yüzeylerine larva bıraksalar da, bazı sinek türleri sağlıklı dokulara dahi larva bırakabilmektedir.

Bazı durumlarda miyaz etkenleri, bu etkenlerle kirlenmiş topraklardan/yüzeylerden veya bu etkenlerin bulaştığı başka böceklerden de dokulara geçebilmektedir





# MİYAZ

# MİYAZ

Myiasis, bazı Diptera larvalarının insan ve hayvanların ölü veya canlı dokuları üzerinde beslenirken oluşturdukları lezyonlarla karakterize bir hastalıktır.

Miyaz vakalarının esas sorumlusu Calliphoridae ve Sarcophagidae ailelerindeki sinek türleridir.

Bunlardan Cochliomyia hominivorax, Chrysomya bezziana ve Wohlfahrtia magnifica türleri zorunlu parazit olmalarından dolayı gelişebilmek için canlı dokulara ihtiyaç duyarlar.



*Chrysomya bezziana* - *Wohlfahrtia magnifica* - *Cochliomyia hominivorax*

# MİYAZ

Lucilia, Chrysomya, Calliphora, Phormia ve Sarcophaga soylarına ait diğer türler fakültatif parazitlik yaparlar.

Bu türlere ait sinekler, hastalık taşıyıcıları ve larvalarının myiasis oluşturmaları yönüyle insan ve hayvanlar açısından potansiyel bir tehlikeye sahiptirler.



# Miyaz sinekleri

# MİYAZ

Myiasislerin oluşması ve sıklığı; sineklerin türüne, duyarlı konaklara, iklim ve ekolojik faktörlere, kemirici ve kenelerin varlığına bağlıdır.

Myiasis etkeni sinekler kentlerde bulunurlarsa da daha çok kırsal kesimde, özellikle hayvan popülasyonunun fazla olduğu yörelerde yaygın olarak rastlanırlar.

Hayvanlarda iştahsızlığa, et, süt ve yün veriminde, deri kalitesinde kayıplara, körlüğe, topallığa ve ciddi enfestasyonlarda ölümlere neden olan ve milyonlarca dolarlık ekonomik kayıplara yol açarlar.

## BULGU VE BELİRTİLER

Miyazisin vücudu nasıl etkilediği, larvaların bulunduğu bölgeye bağlıdır. Larvalar çeşitli bölgelerde ölü, nekrotik (erken ölmekte olan) veya canlı dokuyu enfekte edebilir: deri, gözler, kulaklar, mide ve bağırsak yolu veya genital bölgeler de enfekte olabilmektedir.

Açık yaraları ve lezyonları veya sağlıklı cildi istila edebilirler.

Bazıları vücuda burun veya kulak yoluyla girerler.

Larva ve yumurtalar yutulursa mide ve bağırsaklara ulaşıarak gastrik veya intestinal miyaza neden olabilirler.

# LARVA İLE TEDAVİ (MAGGOT TERAPİ)

Tarih boyunca larvalar (kurtçuklar), larva ile tedavi olarak bilinen bir yöntem ile nekrotik yaraları temizlemek için kullanılmıştır.

Ölü dokudan beslenen sinek larvaları yaraları temizleyebilir ve bakteri aktivitesini ve ikincil enfeksiyon olasılığını azaltabilirler.

Yaranın üzerine sindirim enzimlerini salgılayarak ve aynı zamanda ağız kancaları ile ölü dokuyu aktif olarak yiyerek çözerler.





# HEMIPTERA

Yarımkanatlılar (Hemiptera), böcekler (Insecta) sınıfından böcek takımı.

İnsanda kan emen tahtakurusu (*Cimex lectularius*) üzerinde Aristophanes (MÖ 25)'in gözlem yaptığı bilinmektedir.

En azından belli gruplarının pis koku çıkarması, bu hayvanların insanlar tarafından kolayca tanınmasını sağlamıştır.



# *Cimex lectularius* (tahta kurusu)

İki adet tahta kurusu türü bulunmaktadır. “*Cimex lectularius* ve *Cimex hemipterus*”.

Tropikal ve sıcak iklim kuşaklarında daha sık gözlenmektedir.

Bu böcekler 2. Dünya savaşından sonra özellikle böcek öldürücülerin kullanımı ile kaybolmuş ancak son 10 yılda oteller, bakım evleri ve gemilerde hızla sayıları artmaktadır.

Ülke içi ve ülkeler arası seyahatler ile giysiler, bavullar ve mobilyalar ile taşınmaktadır.

Yaşam döngüsü 8 haftadır ancak nem ve sıcaklığa bağlı olarak 11 ay kadar uzun da olabilir.

Bu böceklerin erişkinleri küçük, 5 mm ya da daha az uzunluktadır.

Tahta kurusu kuşlar ve memelilerde kan emerek beslenen ektoparazitlerdir.

## *Cimex lectularius*

Tahta kurusu evlerde duvar kağıtları, duvar çatlakları, resimlerin arkası, eski ve kullanılmayan sobalarda, halı altında, minder, yastık, yorgan püskül ve dikiş yerlerinde, yatak örtülerinde, yatak tabanları ve mobilya, karyola, kuş yuvalarında, zemin çatlakları ve kıvrımlarında yaşamaktadır.

Geceleri ortaya çıkar ve uyuyan insanlardan kan emerler. Gündüz aydınlık ile bunlar kaybolmaktadır. 10- 20 dakika içinde kanla şişerler.

3-4 günde bir beslenirler ve yaklaşık 1 yıl kan emmeden yaşayabildikleri gösterilmiştir.

Beslenme insanların uykuda hareket etmeleriyle sık sık kesintiye uğrar bu nedenle bir tek tahtakurusundan dolayı çoklu ısırıklar meydana gelebilir.

Böcek içinde bulunduğu evreye göre her hafta kan emebilir, 10-50 yumurta doğurabilir. Bir dişi hayatı boyunca 200-500 yumurta meydana getirir.



## *Cimex lectularius*

Çeşitli laboratuvar çalışmaları HIV , Hepatit B, *Francisella tularensis* ve Batı Nil virüsü gibi hastalık ajanlarının deneysel olarak enfekte edilen tahtakurularının vücutlarında yaşayabildiğini göstermiştir.

Ancak tahtakurularının insanda epidemiyolojik olarak herhangi bir hastalık için bulaşıcılık yaptıkları bilinmemektedir.





# *Triatoma infestans*

İsmi her ne kadar zararsız görünse de “**Öpücük böceği**”, ısırığı tehlikeli, hatta öldürücü olabilen bir böcek türüdür.

Geceleri aktif, hızlı hareket ederler.

Alt göz kapağı, dudak ve boyun altından kan emerler.

Çünkü bu böcek **Chagas hastalığına** neden olan bir parazit (*Trypanosoma cruzi*) taşıyor.

**Trypanosoma insana vektörün dışkısı ile bulaşır.**

Bu hastalık göz kapaklarının şişmesi, ateş ve ağrı ile başlıyor, sonrasında beslenme bozukluğuna, kalp hastalıklarına ve hatta kalp yetmezliğine yol açabiliyor.

Daha çok yoksulluğun yoğun olduğu bölgelerin hastalığı olarak bilirse de seyahat ve kan nakli nedeniyle Avrupa ve ABD’de de birçok vaka görülüyor.



# *Triatoma infestans*

---