

Dizi: Diptera

Dizi böl. Nematocera

1. Aile: **Ceratopogonidae**

Soy: *Culicoides*

2. Aile: **Simuliidae**

Soy: *Simulium*

3. Aile: **Psychodidae**

Soy: *Phlebotomus*

Soy: *Psychoda*

4. Aile: **Culicidae**

Soy: *Anopheles*

Culex

Aedes

2. Dizi böl. Brachycera

Aile: **Tabanidae**

Soy: *Tabanus*

Atylotus

Haematopota

Chrysops

Eflatomus

Nemorus

3. Dizi böl. Cyclorrhapha

1. Seksiyon: **Aschiza**

Soy : *Eristalis Megaselia*

2. Seksiyon: **Schizophora**

Aile üstü: **Calyptera**

1. Aile: **Muscidae** (Soy: *Musca*, *Stomoxys*, *Haematobia*, *Lyperosia*, *Fannia*)

2. Aile: **Glossinidae** (Soy: *Glossina*)

3. Aile: **Calliphoridae**

1. Aile böl. **Calliphorinae** (Soy: *Lucilia*, *Calliphora* ,*Chrysomia*, *Callitroga*, *Cordylobia*, *Phormia*)

2. Aile böl. **Sarcophaginae** (Soy: *Sarcophaga*, *Wohlfahrtia*)

4. Aile: **Oestridae** (Soy: *Hypoderma*, *Przhevalskiana*, *Oestrus*, *Rhinoestrus*, *Gasterophilus*)

5. Aile: **Cuterebridae** (Soy: *Cuterebra*, *Dermatobia*)

3. Seksiyon: **Pupipera**

Aile: **Hippoboscidae** (Soy: *Hippobosca*, *Melophagus*, *Lynchia*)

3. Aile: Calliphoridae (Leş, yara ve et sinekleri)

Erginleri bitki öz suları ile beslenir, erginleri parazit değildir.

Larvaları insan ve hayvanlarda myiasis etkenidir.

Aile bölümü: Calliphorinae

Sarcophaginae

1. Aile bölümü: Calliphorinae

Erginleri 5- 12 mm uzunluğunda, mavi- yeşil sinekler, ovipar, 3 larva dönemi- pupa- ergin.

Soy: Lucilia

Calliphora

Chrysomyia

Callitroga

Cordylobia

Phormia



1. Soy: *Lucilia (Phanestia)*

Yeşil- mavi renkli 8-9 mm uzunluğunda sinekler. Erginleri bitki öz suyu ile beslenir. Larvaları parazit. Ovipar, yumurtalarını insan ve hayvanlar (özellikle koyun -kırkım yaralarında primer etken) ile et ve kadavra üzerine bırakır. (*Lucilia sericata* koyunlarda anüs ve karın altı gibi dışkı ve idrarla bulaşık sağlam deriye de yumurta bırakır.) Yumurtalardan 1-2 saatte larva çıkar. Larvalar proteolitik enzim etkisiyle yaradan derine iner ve 2 gün sonra pupa – kısa sürede ergin.

Tür: *L.sericata* (Magot terapi’de kullanılır)

L.cuprina

L.cesar

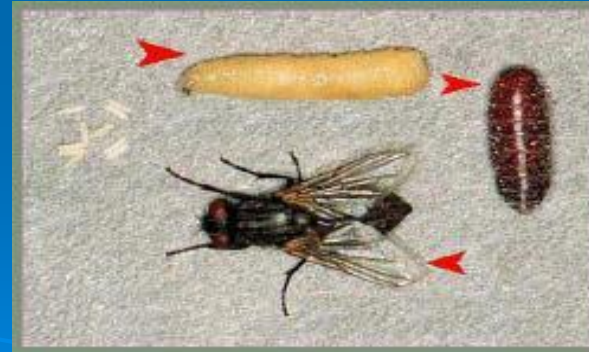


2. Soy: *Calliphora* (mavi et sineği)
Madeni mavi renkli 5-13 mm
büyüklüğünde sinekler. İnsanlarda
primer (rektum, ağız, kulak),
koyunlarda sekunder *myiasis*
externa'ya sebep olur. Yumurtaları
kadavra veya çürümüş organik
artıklara bırakılır. 15- 24 saatte larva
çıkır. 3-4 günde pupa, 4-6 günde
ergin.



C.vomitoria

Tür: *C.vicina* (=erythrocephala)
C.vomitoria



3. Soy: *Chrysomyia*

Yeşil mavi renkli ve 8-12 mm uzunluğundaki sineklerdir.

Tür: *C.bezziana* (Eski dünya *vida kurdu*)

Zorunlu *yara myisisi* etkeni. Dişileri 150- 200 yumurtayı yığınlar halinde insan (burun, göz, vulva) veya hayvanlarda (sığır, manda, koyun, keçi, at, maymun, köpek, deve, fil) açık yaralara bırakır. 18- 24 saatte larva çıkar. Önce yara exudatı ile L2 olunca sağlam doku ile beslenir ve L3 yarada dikine ilerler. 3-4 gün sonra yaradan ayrılarak pupa dönemine girer ve bu dönem sonunda (8-55 gün) ergin olur.

Tür: *C.albiceps*

Sekunder *myiasis* etkenidir (özellikle koyunlarda *Lucilia* yaralarında).



Chrysomyia sp.



C.bezziana

4.Soy: *Cochliomyia* (=Callitroga)
Koyu yeşilimsi mavi renkli 10- 15 mm
büyüklüğündeki sineklerdir.

Tür: *C.hominivorax* (Yeni dünya vida kurdu)
İnsan ve sıcak kanlı hayvanlarda zorunlu myiasis
etkeni. İnsan ve hayvanlardaki çeşitli yaralar (kene
lezyonları, göbek kordonu v.s.) cezbedicidir. Ancak toplu
bırakılan yumurtalardan (10- 500) 11-24 saatte
çıkan larvalar burun, göz, ağız, kulak ve vagina
gibi doğal vücut boşluklarını istila ederek canlı
dokudan da beslenebilirler. (Sinekler konak üzerinde
15 dakika kalarak yumurta bırakabilir). Yaradan derine
giren larva olgunlaşınca yaradan ayrılır ve 24
saatte pupa olur, 7- 54 günde ergin. Erginler
doğada 2- 3 hafta yaşayabilir ve bu sürede 290
km kadar yol kat edebilir. Güney Amerika'da
bulunan bu sinek 1988 de Libya'da da
görölmüştür.



C.hominivorax

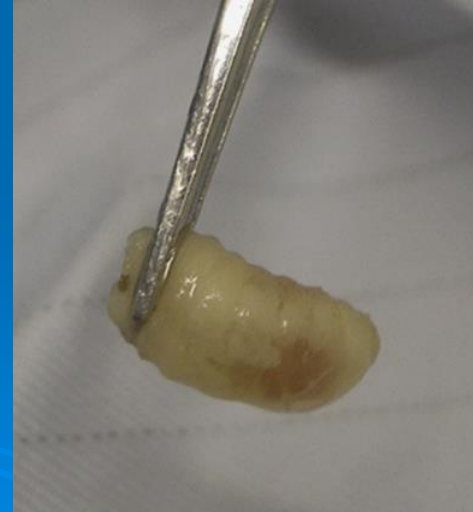
5. Soy: *Cordylobia*

Tür: *C. anthropohaga*

Kırmızımsı esmer renkli 6- 12 mm büyüklüğündedirler. **Afrika'ya özgü sinekler** olup asıl konağı siyah ve esmer ratlardır. **İnsan ve hayvanlarda** (köpek,tavşan) **myiasis externa**'ya neden olur. Yumurtalar dışkı ve idrarla bulaşık kuru kuma bırakılır (Bazen kirli çocuk çamaşırlarının kuru kısımlarına da bırakılır). 24- 48 saatte çıkan larva konak bulduğunda (yalınayak insan gibi) ön kısmını havaya kaldırarak tutunur ve 1 dakikadan daha az bir sürede derialtına girer. Deri altında nohut büyüklüğünde şişkinliğe, daha sonra irinleşme ve fistülleşmeye neden olur.



C. anthropohaga



C. anthropohaga

6. Soy: *Phormia*

Tür: *P.regina*

Siyah görünümlü (mesonotum koyu mavi) 6-11 mm uzunluğundadır. Leş sineği olmakla birlikte, koyun yapağısına da yumurtladığı ayrıca insanlarda **barsak** ve **ürogenital myiasise** sebep olduğu rapor edilmiştir.



Phormia regina (Meigen, 1826)

2. Aile bölümü: *Sarcophaginae*

Bu sinekler 8- 16 mm uzunluğunda büyük yapılıdır. **Larvipardırlar.** **Önemli türleri ülkemizde mevcuttur.** Larvalarını yaralara, et ve kadavra üzerine, göz burun içi veya anüse bırakır. İnsan ve hayvanlarda **myiasis externa**'ya neden olur.



Sarcophaga ssp

Soy: *Sarcophaga*
Wohlfahrtia

1. Soy: *Sarcophaga* (et sineği)

Tür: *S.haemorrhoidalis*

Esmer siyah renkli 10- 14 mm uzunluğundadır. Bütün biyolojisini insan barsağında tamamlayabilir. Özellikle çocuklarda *myiasis* interna veya externa'ya neden olur.



Sarcophaga

Tür: *S.carnaria*

Larvaları koyunlarda *myiasis* externa etkeni.

2.Soy: *Wohlfahrtia*

Tür: *W.magnifica*

Kül renginde 10- 13mm uzunluğundadır. Larvaları insan ve hayvanlardaki yaralar ile doğal boşluklara bırakılır (çocuklarda *oftalmomyiasis*).



Wohlfahrtia

4. Aile: **Oestridae**

İlkbahar ve yaz aylarında faal. Ağız organelleri dumura uğramış, bal arısı büyüklüğünde kısa ömürlü (1 hafta) sinekler. Ovipar veya larvipar. Ovipozitor sesi hayvanları kaçıtır. Erkek çiftleştikten sonra, dişi yumurtladıktan sonra ölür. Larvaları parazit olup, hayvanlarda **cuticole** (Hypoderma sp), **cavicole** (Oestrus sp) ve **gastricole** (Gasterophilus sp) myiasise neden olurlar. 3 larva safhası var.

L1: Yumurtadan çıkmış, 0.5 mm kadar, şeffaf ve dikenli

L2: Daha büyük ve dikenli, peritrem gelişmiş

L3: Cephaloscalton iyi gelişmiş, dikenli ve 1.5-2 cm uzunluğunda.



*The reindeer warble fly
Hypoderma tarandi*



Oestrus sp)



Gasterophilus sp



Soy: *Hypoderma*
Przhevalskiana
Oestrus
Rhinoestrus
Gasterophilus

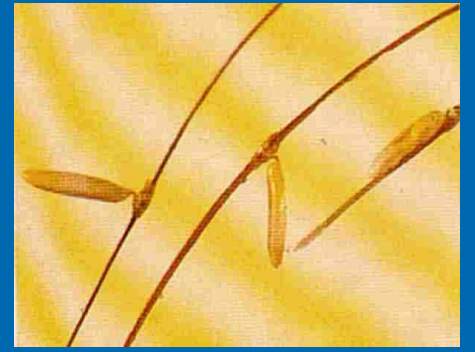
1. Soy: *Hypoderma*

Tür: *H.bovis* (sığır)

H.lineatum (sığır)

H.diana (geyik)

Mayıs- Ekim arası faal. Yumurtaları hayvanların arka bacak dış kısımlarına atılır. L1 derialtına girer ve göçe başlar. *H.bovis*'te L1 canalis vertebralis'e, *H.lineatum*'da ise oesophagus serozası altına gelir, buradan da sırt derisi altına giderek L2 olur. Burada gelişerek ergin L3 olunca toprağa düşer ve 1-2 cm içerde pupa olur. Pupadan ergin çıkar (toplam gelişim 10- 11 ay).



Hypoderma bovis



Hypoderma bovis larvası

Cuticule myiasis'e halk arasında mokra veya okra denir.

Hypoderma larvaları; **mekanik** (Omurilik baskısı), **toksik** (proteolitik enzim etkisi) ve **yangısal** (sırt deliklerinde enfeksiyon, irinleşme, gaz birikimi) rahatsızlık yapar.

Göç halinde teşhis zordur.

Tedavi: Ekim- Kasım ayları arasında veya larvalar sırt derisi altında iken yapılmalıdır.

	<u>H.bovis</u>	<u>H.lineatum</u>
Erginler	13- 15 mm	11- 12 mm
Yumurtalar	tek tek	sıra sıra topluca
L1 göçü	Omurga kanalı	Oesophagus serozası
L1 Cephaloscaltonu	Ucu çatallı	tek uçlu sivrice
L3 stigma kanalı	dar ve uzun	geniş ve kısa
L3 düşmesi	Mayıs'ta	Mart sonunda
Biyolojisi	daha uzun	daha kısa

Soy: *Przhevalskiana*

Tür: *P. Silenus*

Keçilerde hypodermosis etkenidir.

Biyolojisi Hypoderma türlerine benzer. Ancak omurilik kanalı göçü yoktur.

Ergin L3'ler Şubat'tan itibaren toprağa düşer .



Soy: *Oestrus*

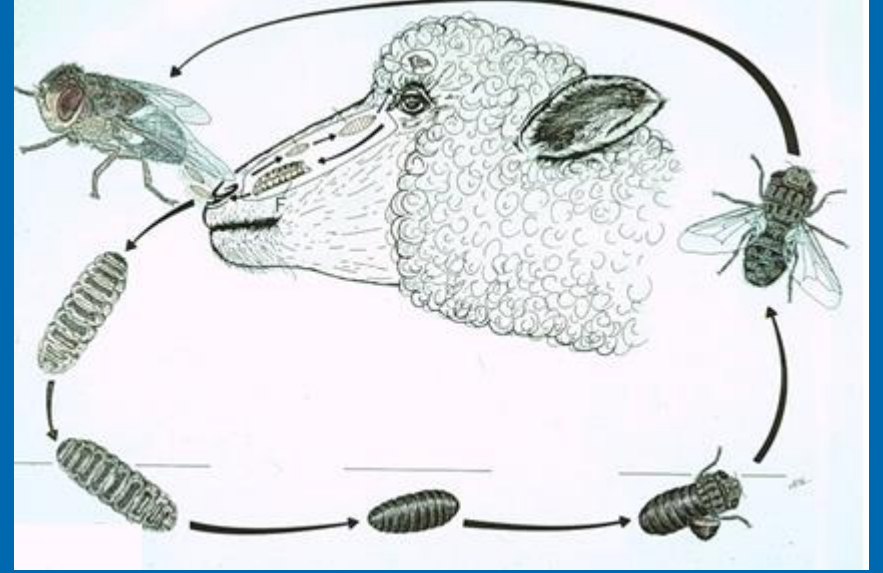
Tür: *O.ovis*

Koyun ve keçilerde *cavicole myiasis* etkeni, *larvipar*. Larvalar Ağustos- Temmuz arası hayvanların burnuna bırakılır. L1'ler burun içinde 7- 8 ayda L3 olur.

Ergin L3 (1- 1.5 cm) toprağa düşer ve pupa olur. 1- 1.5 ayda pupadan ergin çıkar.

Ülkemizde koyunlarda yaygın.

Hayvanlarda *rhinitis* bazen de *delibaş hastalığı*na neden olur. Kolay teşhis edilir. Tedavisi de kolaydır.



Soy: *Rhinoestrus*

Tür: *R.purpureus*

Tek tırnaklı hayvanlarda *cavicole myiasis*e neden olur. Erginleri Ağustos- Eylül arası faaldir.

*Ovipar*dır. Diğer özellikleri *O.ovis*' e benzer.

Soy: **Gasterophilus**

Tür: **G.equi(=G.intestinalis)**

G.nasalis

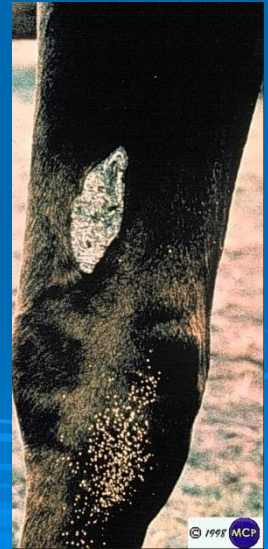
G.pecorum (yumurtaları
otlara bırakılır)

G.haemorrhoidalis

G.inermis

G.nigricans

G.meridionalis



Gasterophilus türleri tek tırnaklılarda **gastric myiasis**e neden olur. Erginleri 1-1.5 cm uzunluğunda olup yaz aylarında faaldir. **Ovipar**dırlar. Yumurtaları hayvanların, bacak, boyun, çene altı, yanak, ağız ve göz etrafı kıllarına bırakılır. Yumurtadan çıkan L1 yalanarak alınır ve mideye gelir. Daha sonra cardia ve fundus bölgesine yerleşerek burada gelişir. Barsak yoluyla rektuma gelen L3 tutunarak ergin L3 olur ve toprağa düşerek pupa dönemine girer. Pupadan ergin çıkar. Larvalar yetersiz beslenme, sancı ve midede ruptura neden olabilir. Teşhiste ultrason yararlıdır. Tedaviden teşhise de gidilebilir. Tedavide Neguvon (% 10'luktan 30- 40 ml/ kg) ve Avermectin (1cc/ 50 kg) önerilir.



5. Aile: *Cuterebridae*

Bu sinekler Amerika kıtasında bulunur.

Soy: *Cuterebra* (Kemiricilerde myiasis etkeni)

Soy: *Dermatobia*

Tür: *D.hominis*

Erginleri 14- 17 mm uzunluğundadır. İnsan ve kemirici hayvanlarda myiasise neden olur.

Yumurtalarını kan emici diğer sineklerin (Ör: *Tabanus sp* gibi) karın altına bırakır.

Yumurtadan çıkan larva insan veya hayvanlara tutunarak derialtına girer ve bir şişlik oluşturur. Buradan deriyi deler ve 6- 12 haftada gelişimini tamamlar ve toprağa düşerek pupa olur.

Daha çok insan ve sığırlarda, bazen de domuz, koyun, köpek ve tavşanlarla bazen atlarda *fruncular myiasise* neden olur.

3. Seksiyon: **Pupipera**

Aile: **Hippoboscidae**

Bunlar 5-8 mm uzunluğunda üzeri kıllarla kaplı, kısa ve 3 eklemlilik antene sahip, kan emen, bazı türleri kanatsız sineklerdir. Evcil hayvanlarda parazitlenirler. İnsanlardan da kan emebilirler. **Pupipar** sineklerdir.

Soy: **Hippobosca**

Melophagus

Lynchia

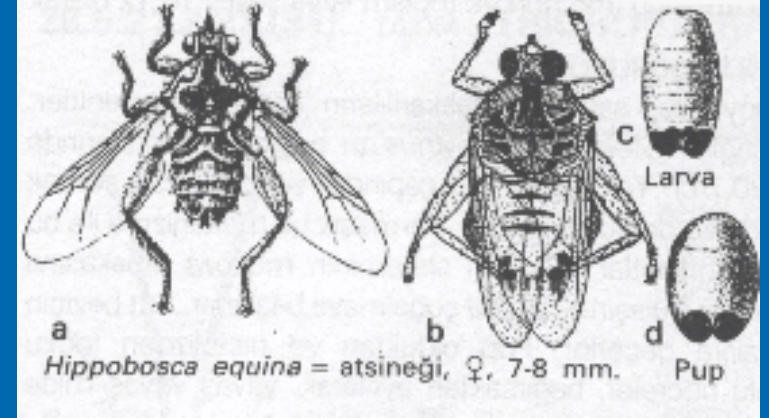
Soy: **Hippobosca**

Kanatlı olmakla birlikte çok kısa uçar.

Daimi parazit davranışı gösterirler.

Çiftleşen dişi konağı terk ederek otlara (eğreli otu) pupa bırakır. Pupadan çıkan ergin sinekler konağı enfeste eder.

Hayvanlarda dermatit ve anemiye neden olur.



Tür: **H.rufipes** (sığırlarda)

Sığırlarda bulunan apatojen **Trypanasoma theileri**'nin vektörüdür.

H.maculata (sığırlarda)

H.equina (at sineği)

Yele, kuyruk kökü, anüs,vulva çevresi ve inguinal bölgede kümelenir.

Soy: **Melophagus**

Tür: **M.ovinus**

Halk arasında koyun biti denir. Ancak kanatsız sineklerdir. Ağız organelleri uzun olup kan emer.daimi ektoparazittir. Pupalarını konak üzerine yapıştırır. Anemi ve huzursuk yanında yapağı kalitesini de olumsuz etkiler. Koyun larda apatojen trypanasoma melophagium'un vektörüdür.

Soy: **Lynchia**

Tür: **L.maura**(Güvercinlerde parazitlenir ve bu hayvanlarda **Haemoproteus columbae**'nin vektörüdür.



Hippobosca



Melophagus



Lynchia