

DİPTERA (ÇİFT KANATLILAR) ORDOSUNUN ALT ORDOLARA KADAR OLAN TAYİN ANAHTARI (*)

Çevirenler: Prof. Dr. ATIF ŞENGÜN — Dr. EMİNE BİLGE
İst. Üniv. Zoologi Enstitüsü

DÜZELTME

Türk Biyoloji Derneği cilt 9 sayı 3-4 sayfa 78 ve 79 da verilen 2 ve 3 numaralı şekillerin izahında şu noksanlar vardır: Düzeltmesi rica olunur.

Sayfa 78 deki şekilde üstte solda olan şekil, hamam böceğinin ağız aleti, sağda olan sivrisineğin ağız aleti; aşağıda solda olan Kelebeğin; sağ taraftaki de Stomoxys'in ağız aletidir. Üstteki şekiller kısmen değiştirilerek (Kühn, A: 1928, Grundriss der Allgemeinen Zoologie, Georg Thieme/Verlag/Leipzig) altta soldaki şekil Kühenthal (Bozkurt B: 1947 Zooloji laboratuvarı kılavuzu) den ve sağdaki resim (Weber, H: 1938 Grundriss der Insektenkunde, Gustav Fischer Verlag Jena) dan alınmıştır.

Sayfa 79 daki şekil ise (Hanstein, R. von: 1929 Biologie der Tiere, Verlag von Quelle ve Meyer in Leipzig) den alınmıştır.

Çift kanatlılar böcekler grubu içerisinde müstesna bir yer işgal ederler. Çünkü aralarında insanlık âlemine çok zarar veren parazitler (meselâ *Anopheles*, *Glossina* v.s.), limnoloji bakımından önemli olanlar (meselâ Chironomitler), ziraatta büyük rol oynayanlar (*Tipula oleracea*) ve nihayet ilmî ilerlemelerde bilhassa genetik

(*) Tercüme için şu eserler kullanılmıştır :

- Claus, C.; Grobben, K. und A. Kühn: Lehrbuch der Zoologie 1932, Verlag von J. Springer Berlin und Wien.
- Enderlein, G.: Diptera, Fauna von Deutschland: 1932, Verlag von Quelle und Meyer, Leipzig.
- Imms, A.D.: A General text book of Entomology. Methuen ve Co. London,
- Le Chaonie C. Parent: Faune de France, 1938, P; Lechelavier et Fils.

ve sitogenetiğin gelişmesinde baş rolü oynamış bulunanlar (*Drosophila*) vardır. Nazarî ve tatbikî biyologinin hemen hemen hiç bir bransı yokturki orada Dipterlerin (Çift kanatlıların) herhangi bir nevî önemli bir konunun tetkikinde kullanılmamış olsun. Bunun sebebi çift kanatlılar grubu içinde toplanmış bulunan böceklerin morfolojik, fizyolojik karakterlerinin ve yaşayış ortamlarıyla yaşayış tarzlarının çok değişik oluşudur. Diğer taraftan bu çeşitlilik onların belli bir sistem içerisinde sıralanmalarını ve tâyin edilmelerini de güçleştirmektedir. Onun için aşağıda birbirinden farklı almanca, fransızca ve ingilizce yazılmış eserlerden alınmış bir kaç tane tâyin anahtarı verilecektir. Böyle birbirinden farklı tâyin anahtarları verilmesinin başlıca sebepleri şunlardır:

a) Tâyin anahtarları sunî sistematığe dayanarak yapılır, yani bir hayvanı tâyin etmek, adını bulmak için belli morfolojik karakterlerin kendisinde bulunup bulunmadığı, var ise bunların şekilleri, büyüklükleri v.s. tetkik edilir. Tâyin anahtarı hazırlayan araştırmacı yüzlerce, bazen binlerce nümune tetkik eder. Fakat bütün böcekleri tetkik etmesi imkânı yoktur. Bazı böceklerde tâyin anahtarına esas olan vasıf bulunmamış veya değişmiş olabilir. O takdirde o böceğin adını kullanılan tâyin anahtarı ile bulmak kabil olmaz. Böyle hallerde başka bir vasfı esas tutmuş olan tâyin anahtarını kullanmak suretiyle o böceğin adını bulmak mümkün olur. Burada dikkati çeken bir olay çok defa hangi tâyin anahtarı kullanılırsa kullanılsın daima aynı sonuca varılmasıdır. Bu da bize sistematığın sağlam esaslara dayandığını isabtet eder.

b) Bir böcek grubu ile yakından ilgilenmemiş bir kimse, başlangıçta bir tâyin anahtarını kullanırken yanlış yapabilir. Onun için ilk zamanlar bir böceğin adını çeşitli tâyin anahtarları kullanmak suretiyle bulmak daha emin bir usuldür. Tâyin anahtarlarının kolayca takip edilebilmesi için bunların mümkün olduğu kadar kısa olması lâzımdır. Bu yüzden yabancı dillerde yazılmış tâyin anahtarlarında ifadeler çok kısa, kesin ve hattâ kırık cümleler halinde yazılmıştır. Aşağıdaki tercümede de bundan evvelki yazıda olduğu gibi bu şekle mümkün olduğu kadar sadık kalmağa çalışılmıştır.

- 1) Tâyin anahtarı Almanca şu eserden tercüme edilmiştir:
Claus, C., Grobber, K. und A. Kühn: Lehrbuch der Zoologie. 1932
Verlag von Julius Springer. Berlin und Wien
— Başta alın çizgisi (Frontal suture - Ptilinial suture - Bogen-

naht) yok. Antenlerin gerisinde lunula yok. Antenler 3-4 parçalı. Pupa safhası ya mumya pupa halindedir (Pupa obtecta), veya larva derisi içinde pupa teşekkül eder ve sonra pupa bu deriyi dorsal tarafta T şeklinde çatlatarak ergin fert dışarı çıkar. Bazen ergin fert 8. ve 9. abdomen segmentleri arasında husule gelen enine yarıktan dışarı çıkar ORTHORAPHA.

- Başta Ekseriya alın çizgisi ve lunula mevcut, pupalar daima pupa coarctata şeklinde, ergin fert daima pupa derisini yay şeklinde çatlatarak kozadan çıkar CYCLORAPHA. Gerek ORTHORAPHA, gerek CYCLORAPHA iki seksiyona ayrılırlar. Bunların her bir bazı sistematikçiler tarafından bir alt ordo olarak kabul edilir.

Aynı esere göre ORTHORAPHA'nın bu alt ordoları birbirinden şöyle ayrılır:

- Antenler ekseriya hepsi birbirine benzeyen çok segmentli, kanatlar büyük, çıplak veya tüylü. Toraks pulcuğu yok, halterler serbest. Pupa serbest, bir mumya pupası (Pupa obtecta) şeklinde NEMATOCERA.
- Antenler ekseriya küçük, üç parçalı veya ikinci parçayı takip eden parçalar başka şekilde. Larvanın başı körelmiş ve içeri çekilebilir. Ağızdaki çengeller körelmiş BRACHYCERA.
- CYCLORAPHA'nın da iki alt ordosu aynı esere göre şu şekilde birbirinden ayrılırlar:
 - Alın kabarcığı yarığı (= lunula) yok ASCHIZA.
 - Alın kabarcığı yarığı = lunula mevcut SCHIZOPHORA.

2) Diptera ordosunun alt ordolara kadar tâyin anahtarına ikinci bir misâl: Bu tâyin anahtarı şu eserden tercüme edilmiştir:

G. Enderlein: Diptera, Fauna von Deutschland adlı eserin içinde, 1932 Verlag von Quelle und Meyer, Leipzig.

Diptera ordosunun genel karakterleri:

Metamorfozları tam olan böcekler. Antenlerin dibinde üst üste yerleşmiş daima iki basal parça. Bunların üst tarafına yerleşmiş parçaların sayısı değişik. Bu parçalar bazı Dipterlerde kaynaşarak bir parça haline gelmiş, bu yüzden iki basal parça ile birlikte üç parçalı antenler teşekkül etmiş; böyle kısa antenlerin ucunda seta= anten dikenini denilen bir diken mevcut. Yalnız bir çift ön kanat mevcut. Bunlar da nâdiren az veya çok körelmiş olabilir. İkinci ka-

nat çifti halterlere tahavvül etmiş. Tarsus ekseriya 5 parçalı, nâdiren daha az parçalı. Labiumdan hasıl olan hortum dipter grupları arasında değişiklik gösterir. Palpus maksillaris 1-4 parçalı. Larvalar bacaksız. Pupaların uçlarında (abdomenin gerisinde) iplik mevcut. Pupa ya serbesttir (pupa obtecta) veya larval deri içindedir (pupa coarctata).

- Antenler iki basal parçadan başka çok sayıda parçaya sahip. Alın çizgisi ve lunula yok. Palpus maksillaris çok parçalı. Abdomen 7 veya daha çok parçalı. Pupa bir mumya pupası (pupa coarctata). ORTHORAPHA.
- Antenler daima 3 parçalı ve üçüncü parçada anten dikenli (seta). Maksille daima bir parçalı. Abdomen ekseriya yediden az segmentli. Ergin ferdin alın bölgesinde genel olarak bir lunula mevcut. Alın çizgisinin uçları aşağı - geriye doğru bükük. Üst çene yok. Alt çene rudimenter. Larvalar başsız. CYCLORAPHA.

ORTHORAPHA'nın ekseriya alt ordo olarak kabul edilen iki grubunun tâyin anahtarı. Aynı eserden:

- İkinci cubital hücre (anal hücre adı verilen hücre) hiç bir zaman kapalı değil ve kenar tarafta daralmamış. Palpus maksillaris çok parçalı NEMATOCERA.
- İkinci cubital hücre (anal hücre adı verilen hücre) kapalı veya kenar tarafta daralmış. Palpus maksillaris 1-2 nâdiren 3 parçalı. Basal parçaları küçük, son parçası büyük ... BRACHYCERA

Cyclorapha'nın ekseriya alt ordo olarak kabul edilen iki grubunun tâyin anahtarı aynı eserden:

- Alın çizgisi kısa, yarım daire şeklinde. Çok defa fark edilmez. Lunula ekseriya körelmiş ASCHIZA.
- Alın çizgisi daima iyi belli olur. At nalı şeklinde. Lunula iyi gelişmiş. Antenler daima birbirinden ayrı çukurlar içine yerleşmiş SCHIZOPHORA.

3) Diptera ordosunun alt ordolara kadar t y n anahtarına  c n-
c  bir misâl:

Bu t y n anahtarı Şu eserden tercüme edilmiştir:

A. D. İMMS 1948

**A GENERAL TEKSTBOOK OF ENTOMOLOGY METHUEN ve
Co. L.M.D., LONDON**

İMMS'in bu t y n anahtarı yukarıda verilen t y n anahtarla-
rından bir noktada ayrılmaktadır. İMMS, ORTHORAPHA grubunu
kabul etmeyip doğrudan doğruya NEMATOCERA. BRACHYCERA
ve CYCLORAPHA'yı birbirinden ayırmakta, sonra da yukarıda
gördüğümüz gibi CYCLORAPHA'yı ASCHİZA, SCİZOPHORA ve
PUPIPARA olmak üzere  c alt ordoya ayırmaktadır.

- 1) Larva iyi gelişmiş bir baŐa ve horizontal çiğneyici man-
dib llere sahip. Pupa serbest. Ergin ferdin anteni çok
eklemliler, baŐtan ve torakstan daha uzun. Ekseriya eklemlerin
Çoğu birbirine benzer. Arista yok. Palp umumiyetle çok parça-
lı ve sarkık. Diskal hücre genel olarak mevcut değil. Kubital
hücre mevcut olduğu zaman geniŐce, açık NEMATOCERA.
- 2) Larvanın başı tamam değil, umumiyetle içeri çekilebilir. Çiğ-
neyici vertikal mandib ller mevcut. Pupa serbest. Ergin ferdin
anteni torakstan daha kısa, çok değişik, umumiyetle  c ek-
lemliler ve son çıkıntılı. Arista veya stil mevcut olduğu zaman
terminal palpi bir veya iki eklemliler. Diskal hücre hemen
daima mevcut. Kubital hücre kanat kenarından evvel daralış
yahut kapalı BRACHYCERA.
- 3) Larvanın başı körelmiş. Pupa coarctata. Ergin ferdin ante-
ni  c eklemliler, umumiyetle dorsal durumda olan bir aristaya
sahip. Palpi bir eklemliler. Diskal hücre hemen hemen daima mev-
cut. Kubital hücre daralmış veya kapalı. Başta frontal lunula ve
umumiyetle bir ptilinum var. Ptilinum I. ve II. subordolarda yok-
tur CYCLORHAPHA.
- A) Frontal sütür belirsiz veya mahdut. Lunul ekseriya seğilmez
yahut mevcut değil. Ptilinum yoktur. Kubital hücre uzamıştır
(PHORİDAE hariç), kanat kenarının yarısından daha uzun-
dur ASCHİZA.

B) Frontal sütür ve lunula seğilebilir. Ptilinum daima mevcut. Kubital hücre kısa yahut körelmiştir. (CONOPIDAEE hariç) SCHIZOPHORA.

C) Baş gğsle sıkıca birleşmiştir yahut göğüs üstüne katlanmıştır. Ekseriya yassı böcekler, Deri gibi yahut boynuz gibi sert vücut örtüleri vardır. Sıcak kanlı omurgalılar üstünde ekto-parazitik hayata uymuşlardır. Ptilinum ya vardır ya yoktur. Kanatları ekseriya indirgenmiştir yahut hiç yoktur. Vivipardırlar. Pupa haline geğerken ana hayvanı terkederler PUPIPARA.

4) DİPTERA ordosunun alt ordolara kadar tâyin anahtarına dördüncü misâl :

Bu tâyin anahtarı şu eserden tercüme edilmiştir:

Le Chaonie O. PARENT 1938

FAUNE DE FRANCE 35

PAUL LECHELAVIER et FLS, 12, RUE DE TOURNON
(VIe) PARIS

1) Antenler bağlantısının hemen üstünde bir frontal lunula ...
..... CYCLORHAPHA 3.

— Antenlerin üstünde lunula yok ORTHORHAPHA 2.

2) Antenlerde iki kaide ekleminden başka hiç değilse altı ekleminden yapılmış bir flagellum vardır. Bu eklemlerin ekserisi birbirine benzer. Palpler daima sarkmış ve az çok iplik şeklinde, ekseriyetle 4-5 eklemlidir. Anal hücre daima açık ve kanadın kenarına doğru genişler NEMATOCERA.

— Antenlerde iki kaide ekleminden başka ya altıdan az eklem bulunur veya böyle olmadığı takdirde bu eklemlerin yapılışı farklıdır. Palpler sarkık değil. Kalkık ve 1-2 eklemlidir. Anal hücre kapalı veya kanat kenarına doğru daralmıştır BRACHYCERA.

Remy Perrier (La Faune de la France Illustre) adlı eserinde CYCLORAPHA grubunu şu şekilde iki alt ordoya ayırmaktadır:

3) Frontal lunula mevcut veya yok veyahut körelmiş durumda; Frontal suture yanlara doğru uzamamış; kanatlarda damar sırası Nematocer tipinde veyahut kubitalin dış kolu umumiyetle uzun olup anal damarların sonuna kadar uzanır CYCLORAPHES ASCHIZES.

- Frontal lunula iyi gelişmiş olup yanlara doğru uzamıştır. Kanatlar: Kubital damarın posterior kolu çok kısadır. Anal damarın kaidesine doğru uzamıştır CYCLORAPHES SCHYZOPHORES.

Yukarıdaki sahifelerde geçen terimlerin yazı ve şekil ile izahı

- Alın çizgisi: Alın dikişi : Bak ptilinum- frontal dikiş.
 Alın kabarcığı : Bak lunula
 Alula : Bak squamae
 Anten : Bak şekil 1
 Arista : Bak stil.Şekil 5de A ile gösterilen antenlerin son parçasında görülen siyah ve tüylü uzantılar stil (arista) dirler. Arista ile stil birbirinden kolay ayırdedilemez. Genel olarak stil daima son anten parçasının ucunda, arista ise ekseriya son anten parçasının dorsalinde bulunur.
- Clypeus : Bak Mesofascial plak
 Diskal hücre : Bak şekil 4.
 Epifarinks : Üst dudakın ventraldeki zar gibi olan kısmı
 Epistoma : Bak Mesofascial
 Fascial : Bak Mesofascial
 Fascial çizgi : Bak Mesofascial
 Gena : Bak Mesofascial
 Halter : Bak Şekil 1
 Kanat Pulcuğu : Bak Squamae
 Kubital Hücre : Bak Şekil 4. Kubitus damarının arkasında olan hücre, kanatlar damarlar vasıtasıyla küçük bölgelere ayrılırlar. Bu bölgelere odacık adı verilir. Sistematikte odacığı sınırlandıran damarların durumu odacığın büyüklüğü rol oynadığı için her odacığa ayrı bir isim verilir. Odacıklar enine damarlar vasıtasıyla basal ve distal odacıklar olmak üzere iki guruba ay-

rılır. Birinciler esas damarlarla sarılırlar ve ikinciler çatallı damarların dallanması ile ihata edilirler. Radiusun esas kolunun arkasında, kanadın kaidesi yanında bulunan odacık R odacığdır. Radiusun ilk dalının arkasında olan odacık R_1 ile gösterilmiştir. Her odacık kendinden evvel gelen, yani önünde bulunan damarın adı ile anılır. İki damar birleştiği zaman onların arasındaki odacık silinip yok olur. Meselâ Rhyphus'un R_2 ve R_3 damarları eridiği zaman $R_2 + R_3$ odacığı teşekkül etmez. R_2 odacığı kaybolur ve $R_2 + R_3$ damarının gerisinde R_3 odası hasıl olur. Çok defa iki veya daha fazla komşu odacıklar damarların dumura uğraması sebebiyle birleşebilirler. Mürekkep odacıklar münferit odacıklara has remizlerin (kısaltmaların) birleştirilmesi ile gösterilir. Bunun için R ve M odacıklarının birleşmesi ile hasıl olan hücreye R + M odacığı denir.

- Labium : Alt dudak - II. Maksille
 Labrum : Üst dudağın dorsaldaki kitinli sert kısmı
 Labrum-Epifarinks : Üst dudağın hepsi birden labrum-epifarinks klipeusun serbest tarafa doğru uzantısını teşkil eder.
- Larva : Bazı hayvan guruplarında yavru fert ergin ferde benzemez. Ergin fert haline gelinceye kadar bir takım değişiklikler geçirir. Bu gençlik safhasına larva adı verilir.
- Lunula : İki antenin çıkmış olduğu yer ile bunların yukarisından geçen frontal dikiş arasında kalan kısım. Bak Şekil 5
- Mesofascial Plak : (Fascial) Frontal sütür tarafından sarılan bölge. Yüz bölgesi aşağı tarafta yanlardan fascial ridge - Vibrissal ridge (Fascial çizgi) ile, ön taraftan da episto-

ırlar
ama-
kolu-
ında
usun
ı ile
n ev-
narın
aman
ok o-
mar-
eşek-
2 + R3
olur.
oda-
sı se-
lacık-
zlerin
göste-
arının
+ M

kısmı
epifa-
doğru

ert er-
ne ge-
er ge-
dı ve-

bunla-
ş ara-

1 sarı-
a yan-
ridge
episto-

Metamorfoz

Mumya pupa

Palpus Maksillaris
Parafascial
Pitilinum

ma ile çevrilidir. Fascial çizginin alt yan taraflarında her iki tarafta üçgen şeklinde kıllı saha bulunur. Bunlara Vibrissal üçgen denir ve üzerlerinde Vibrissae adı verilen dikenler bulunur. Mesofascial bölgenin üst yanlarında ve vibrissal üçgenlerin üzerinde parafascial veya gena adını taşıyan yanaklar vardır. Mesofascialin distal (Serbest tarafa doğru olan) kısmında epistoma bulunur. Epistomanın üstünü örten sert kısma Clypeus adı verilir. (Şekil 5 C)

: Dipterlerde ergin ferde hiç benzemeyen larva muayyen bir büyüklüğe ulaştıktan sonra dışardan besin alamıyan bir hale geçer. Bu safhaya pupa safhası adı verilir. Pupa safhasında larval organların birçoğları kaybolur. İmaginal organlar teşekkül eder. Bu değişikliğe metamorfoz adı verilir.

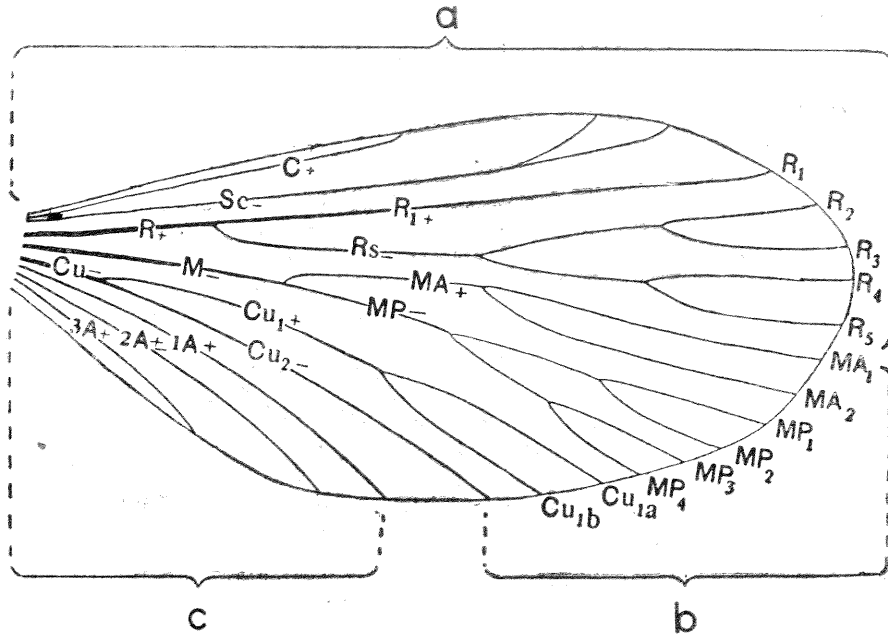
: Larva halinden pupa haline geçen fert larval deriyi atar, fakat hareketli bir pupa halinde kalır. Ekseri hallerde bu pupa suda yüzer ve nadiren trake solungaçları bulunur.

: Bak Şekil 1 - 2

: Bak Mesofascial

: Pitilinum veya alın kesesi CYCLORAPHA başının karakteristik bir organıdır; ve mevcudiyeti dıştan kavis şeklinde frontal veya pitilineal dikişle fark edilir. Bu dikiş antenlerin üstünde enine durur ve antenlerin yanlarında aşağıya doğru uzanır ve bu suretle nal şeklinde bir görünüş arzeder. Bu dikiş çok dar bir yarıktır, bunun kenarları boyunca içeri çöken deri zarımsı bir kese veya pitilinum teşkil eder. Bunun dış zarı sertleşmiştir ve üzerinde çeşitli şekilde dikenler bulunur.

	Bazı familyalarda mevcudiyeti veya yokluğu bilinmemektedir.
Pitilinal dikiş	: Pitilinal çizgi- Bak Pitilinum
Pupa	: Böceklerde larva ile ergin fert arasında besin almadan yaşayan ve birçok larval organları bu esnada tahrip olarak ergin ferde has organların teşekkül ettiği safha
Pupa Coarctata	: Larvanın sertleşen kutikulası içinde hareketsiz duran pupadır. Bundan hasil olan ergin fert zarı(Deriyi) çatlatarak dışarı çıkar.
Pupa Obtectata	: Bak Mumya pupa
Segment	: Böceğin vücudünü teşkil eden her parçaya segment denir
Squamae	: Dipterlerin kanatlarında anal saha çok defa küçüktür. Bundan küçük bir parça ayrılır. Bu parçaya alula adı verilir. Birçok dipter nevilerinde alulanın gerisinde squamae (Kanat pulcuğu - torakal pulcuk - squamulae) adı verilen bir teşekkül bulunur. Bu teşekkül kanadın vücuda yaklaştığı ligamentten çıkar.
Squamulae	: Bak Squamae
Stil	: Brachycera'da antenler az sayıda ve birbirine benzemeyen parçalardan ibarettirler. Ekseriya iki-üç basal parça ile bir terminal ek uzantıdan ibarettirler. Bu ek uzantı çok ince ve uzun olduğu zaman styl adını alır. Eğer çok daha ince ve diken şeklinde ise buna arista denir.
Toraks Pulcuğu	: Torakal pulcuk. Bak kanat pulcuğu
Vibrinal ridge	: Bak Mesofascial
Vibrisse	: Vibrissal bölgede bulunan dikenler
Yüz	: Bak Mesofascial

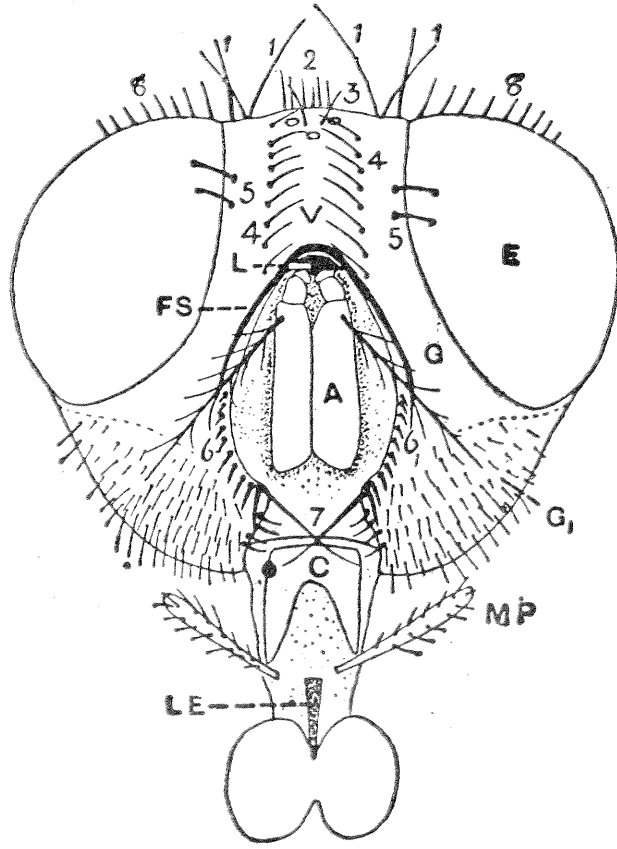


Şekil: 4. Bir böcek kanadında nazari olarak bulunabilecek ve en çok sayıda damarları ihtiva edebilecek damar sistemi. Bu damarlardan biri veya birkaçı muhtelif böcek gruplarında olmayabilirler. Hangi damarların bulunduğu veya hangilerinin bulunmadığına göre muhtelif gruplar sistematikte birbirlerinden ayrılırlar.

- a — Kanadın anterior veya kosta veya ön kenarı
- b — Kanadın dış veya apikal kenarı.
- c — Kanadın iç veya anal kenarı.

Damarların isimleri :

c: costa daima dalsızdır. Sc: Subcosta, nadiren dallanmıştır. R: Radius, tipik halde 5 dallıdır, esas kökü 2 parçadan ibarettir. Birisi R_1 doğrudan doğruya kanat kenarına gider, ikinci kök R_s Radial sektör 4 damara ayrılır $R_2 - R_5$, M: media, bu da iki ana kola ayrılır. Biri anterior media MA dır. MA da MA_1 , MA_2 olmak üzere iki kola ayrılır. MA'nın gerisinde bulunan posterior media MP dört kolludur $MP_1 - MP_4$. Cu: Cubitus iki esardan ibarettir. $Cu_1 - Cu_2$. Birincisi iki kola ayrılır $Cu_{1a} - Cu_{1b}$ Geriye kalan üç damar 1A-3A anal damarlardır. (IMMS'den 1948)



Şekil: 5. Schizophora alt ordosuna mensup bir böceğin başının cepheden görünüşü. A: Anten, C: Klipeus, E: Göz, FS: Frontal suture, G: Gena, L: Lunula; LE: Labrum epifarenks, MP: Palpus maksillaris, V: Alında iki sıra kılların arasında kalan bölge. Şekildeki numaralar kılların isimlerini göstermektedir. 1 — Gözlerin gerisinde sağlı sollu ve çift (yani dört) dikene iç ve dış vertical diken denir.

- 2 — Post vertical dikenler: Osellerin hemen gerisinde bulunan dikenler,
 3 — Osellar diken: Osellerin arasındaki üçgende bulunan bir çift diken.
 4 — Frontal dikenler: Osellerin önünden başlayıp antenlerin çıktığı yere kadar sağlı sollu iki sıra halinde uzanan dikenler.
 5 — Fronto-orbital dikenler: Gözler ile frontal diken sırası arasında bir veya daha fazla sayıdaki dikenler.
 6 — Fascial dikenler: Yüz bölgesinin sınırının dışında bir sıra halinde dizilmiş dikenler.
 7 — Vibrissae: Epistomanın kenarlarında bulunan dikenler.
 8 — Post orbital dikenler: Gözün arka kenarına paralel sıralanmış dikenler.
 (IMMS, A General Textbook of Entomology 1948, METHUEN and Co.)

DİPTERA'NIN SCHIZOPHORA ALT ORDOSUNUN ÜST FAMİLYALARA KADAR TAYİN ANAHTARI (*)

Schizophora alt ordosunda toplanan dipterlerin genel karakterleri şunlardır: Alın kabarcığı = lunula iyi fark edilir. Alın çizgisi at nalı şeklindedir ve iyi belli olur, antenler bir birinden ayrı duran çukurlar içine yerleşmiştir. *Conopidae* familyası hariç diğerlerinde Kubital hücreler ya çok kısa veya körelmiştir. Kubital damarın posterior kolu kısadır ve anal damarın kaidesine doğru uzamıştır.

Brohmer: 1932, Fauna Von Deutschland

(Verlag von Quelle ve Meyer in Leipzig)

e göre *Schizophora*'nın üst familyalara kadar tayin anahtarı şu şekildedir:

- 1) Ektoparazit değildirler. Başları serbest hareketlidir ve hipognattirlar. Yani baş vücudun uzun eksenine dikey bir şekilde durur. Vücudün sırt tarafı tümsektir. Abdomen ekseriya dört parçalıdır. Kanatlar ekseriya vardır MUSCARIA.
- 2) Ergin fertler memeli hayvanlarda ve kuşlarda ektoparazit olarak yaşarlar. Baş göğüse sıkıca bağlanmıştır ve prognattir, yani baş vücudün uzun eksenine paraleldir. Bütün vücut yassıdır. Abdomen parçaları ekseriya belli olmaz ve yumuşaktır. Kanatlar bir çoklarında yoktur veya körelmiştir. Ayaklar büyük ve kuvvetlidir. Ayak uçlarındaki çengeller iyi gelişmiştir PUPİPARA.

Aynı esere göre *Muscaria*'nın iki üst familyaya ayrılması şu karakterlere dayanır.

- 1) Posthumeral ve İntraalar dikenler hiç bir zaman birlikte bulunmazlar. Hipopleural dikenler yoktur. Erkek ve dişi fertler de alın aynı büyüklüktedir veya dişilerde biraz daha geniştir. Lunula bazen alın kenarı tarafından kapatıldığı için iyi belli olmaz.

(*) Bu kısma ait tercümeleer şu eserlerden yapılmıştır.

a) Enderlein, G.: Diptera, Fauna von Deutschland: 1932, Verlag von Quelle u. Meyer Leipzig.

b) Imms, A.D.: A General text book of Entomology. Methuen ve Co.

Kanat pulcuğu ekseriya yoktur veya az gelişmiştir. Postalarkallus genel olarak bulunmaz, Karın zarı daima görülür, Gözler benekli ve parlak renklidir. Medial damar düzdür. ACALYPTRATA (HOLOMETOPA).

- 2) Posthumeral ve intraalar dikenler umumiyetle aynı zamanda bulunur. Hipopleural diken ekseriya mevcuttur. Gözler ekseriya bir birine değer. Lunula iyi belli olur. Kanat pulcuğu iyi gelişmiştir. Postalarkallus bir çizgi ile toraksın sırt tarafından aşikâr bir şekilde ayrılmıştır. Gözler hiç bir zaman benekli değildir ... CALYPTRATA (SCHIZOMETOPA).

Schizophora alt ordosu:

Imms: 1948, A General Textbook of entomology
(Methuen Co. L. T. D.)

'e göre üst familyalara şu şekilde ayrılır:

- 1) Suquame küçük veya vestigial, genel olarak halterlere dokunmaz ve onları gizlemez. Küçük veya çok küçük sinekler. Erkekler holoptik değildirler. Toraksta transvers çizgi iyi belli olmaz, R5 odacığı hemen hemen açık ACALYPTERAE.
- 2) Suquame iyi gelişmiştir. Ekseriya halterlere değer. Orta büyüklükte sineklerdir. Erkekler ekseriya holoptiktir. Toraksta transvers çizgi iyi belli olur CALYPTERAE.

Yazıdaki kelimelerin izahı

Alın kabarcığı : bak Cilt 10, S. 18

Alın çizgisi : bak Cilt 10, S. 18

Anal : bir şeyin geri tarafı, uç, son

Anal damar: bak cilt 9, sayı: 3—4

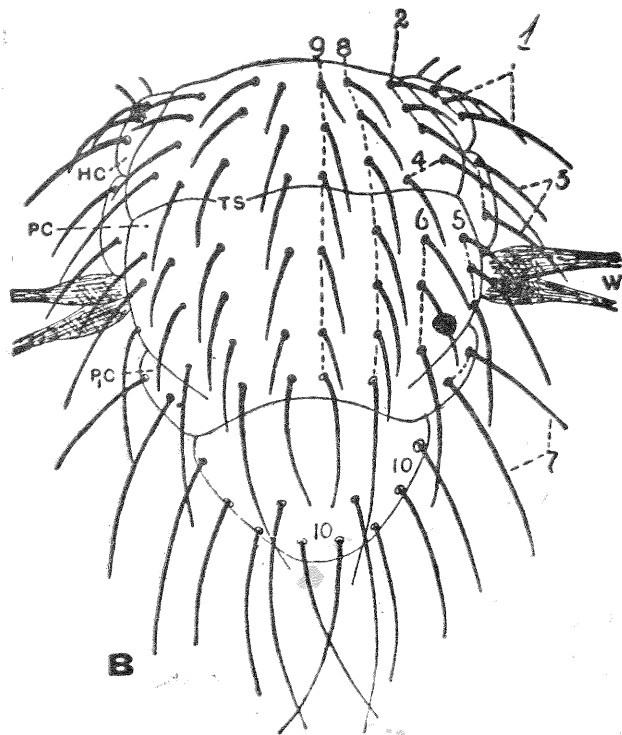
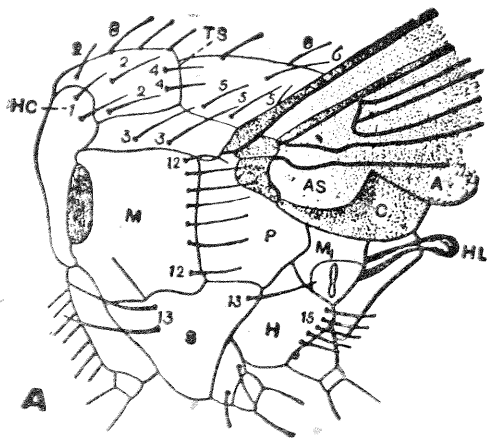
Dihoptic : Bak holoptik

Hipognat : bak cilt: 9 sayı: 3—4

Hipopleural diken: bak Şekil: 6

Holoptik: bazı böceklerin sağ ve sol gözleri birbirine çok yakındır, hatta temas eder. Böyle böceklere holoptik denir. Bazılarında gözler bir birlerinden aşikâr şekilde ayrılmıştır. Böyle olanlara da dihoptik denir.

İntraalar diken: bak şekil: 6
Kanat pulcuğu: bak cilt: 10, S. 19
Kubital damar = kubitus: bak Şekil: 4
Kubital hücre: bak cild: 10, S. 19
Lunula: Bak Cild: 10, S. 19
Medial damar = media: bak şekil: 4
Postalar callus: bak şekil: 6
Posterior: nihayet taraf (Burada serbest uç tarafı)
Posthumeral diken: bak şekil: 6
Prognat : bak cild: 9, sayı : 3-4
R₅ (Radius₅) odacığı: Radius₅ damarının gerisinde olan odacık
Squame: bak cilt 10, s. 20
Vestigial = küçülmüş, dumura uğramış



Şekil : 6.

Şekil: 6.— *Lucilia Caesar*'ın toraksının yandan (A), *Compsilura concinnata*'nın toraksının sırttan (B) görünüşü.

A— Alula, AS— Antisquama, C— Calyptra (Kaliptyra), H— Hipopleuron, HC— Humeral Kallus, HL— Halter, M— Mesopleuron, MI— Metapleuron, P— Pteropleuron, PC— Prealar kallus, PIC— Postalar kallus, S— Sterno-pleuron, TS— Transvers suture (einine çizgi veya girinti), W— Kanat dibi, 1— Humeral diken, Humeral kallus üzerinde bir veya daha çok diken bulunur, 2— Post humeral diken, humeral kallusun iç kenarına yakın olan dikenler, 3— Notopleural diken, humeral kallus ile kanat dibi arasında bulunan bir çift diken, 4— Presutural diken, enine çizginin hemen önünde sağda solda bulunan bir çift veya daha fazla dikenler, 5— Supraalar diken, kanat dibinin üstünde 3 ve 7 numaralı dikenlerin arasındaki dikenler, 6— Intra alar dikenler, 5 ve 8 numaralı dikenler arasında olan dikenler, 7— Postalar diken, post alar kallus üzerinde ve 5 numaralı dikenlerin arasında olan dikenler, 8— Dorso sentral diken, mesonotomun iç kısmında 9 numaralı diken sırasının sağ ve solunda kalan diken sırası, 9— Akrostikal dikenler, median çizginin iki tarafındaki diken sırası, 10— Skutellar diken, Skutellumun (Son dorsal parçanın) kenarındaki dikenler.

Imms, A.D.: 1948 A General Text book of entomology, Methuen ve Co LTD.
London.