

**ANKARA'DA BİR KOBAY SÜRÜSÜNDE TESBİT
ETTİĞİMİZ MALLOPHAGA TÜRLERİ VE
BUNLARIN ALODAN'LA TEDAVİSİ**

Nevzat Güralp*

Şükran Dinçer**

Giriş

Ankara'da bir araştırma enstitüsüne ait çoğu erişkin olan kobaylarda görülen ağır bit enfeksiyonunu tetkik için yapılan çağrıya uyularak, bu müessesenin bütün hayvanları muayeneye tabi tutulmuş ve toplanan materyalin teşhisleri yapıldıktan sonra bu kobayların hepsi de Alodan'la tedavi edilmişlerdir. Bu hususta alınan sonuçları bildirerek meslektaşlarımıza keyfiyeti duyurmayı faydalı bulduk.

Oytun⁸, memleketimizde kobaylarda Gyropus ovalis'in görüldüğünü, Mimioglu⁵, G. ovalis ve Gliricola porcelli'nin Türkiye'de kobaylarda mevcut olduğunu, Merdivenci⁴ ise, her iki türün İç Anadolu bölgesinde Ankara'da, Marmara bölgesinde ise İstanbul'da tesbit edildiğini bildirmektedirler.

Lapage^{2,3}, Amblyocera üst familyasına bağlı türlerin çoğunun kuşlarda bulunduğunu, ancak bazılarının memelilerde de görüldüğünü, bunlar arasında G. ovalis, G. porcelli ve Trimenopon hispidum'un kobaylarda yaşamakla beraber, ilk iki nevin diğer kemiricilerde de parazitlendiğini anlatmaktadır. N. Lemaire^{6,7} ise, yukarıdaki üç türe ilâveten Menopon extraneum'un da kobaylarda yaşadığını bildirmekte ve bu türlerin morfolojisi hakkında bilgi vererek, fazla bit enfeksiyonlarının kobaylarda epilepsinin meydana gelmesinc sebep olduğunu yazmaktadır.

Bu hayvanlarda tesbit ettiğimiz bitlere karşı kullanılan Alodan, klorlanmış karbonlu hidrojenler gurubundan olup, 5,6-Bis- (ch-

* A.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji ve Helminoloji Kürsüsü Profesörü. Ankara-Türkiye.

** A.Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji ve Helminoloji Kürsüsü Uzman adayı Vet. Hek. Ankara - Türkiye

lormethyl) -1,2,3,4,7,7-hexachlorbicyclo- [221] -hepten-(2) terkinde, gri beyaz renkte, iri granüllü bir tozdur. Hohorst ve Bauer¹'e göre, erime noktası 105⁰-107⁰ c. dir. Normal olarak suda erimemekte, buna mukabil alkolde % 3-5, zeytinyağında ve eterde % 10, kloroformda ise % 40 nisbetinde erimektedir. Aynı yazarların¹ deneylerine göre, lokal olarak Alodan'ın % 10 yağdaki eriyiği tavşanların göz kapakları conjonctivası içine damlatıldığı hallerde herhangi bir irritasyon meydana gelmemiştir. Bu eriyiğin, tavşanların kulağının iç yüzünün derisine ve kobayların tıraş edilmiş karın derisine intrakutan enjeksiyon halinde verilmişinden sonra da herhangi bir irritasyon ve ağrı görülmemiştir. Alodan'ın ratlardaki peroral LD₅₀ dozu 15.000 mg./kg. dir. Hohorst ve Bauer¹, küçük hayvanları Alodan'ın % 0.1-3 nisbetinde sudaki süspansiyonu ile banyo ettiklerini ve % 0.2 konsantrasyonun pratikte yeterli bulunduğunu bildirmektedirler. Yazarlar¹, bu ilacı 35 çeşit artropodaya karşı denediklerini ve bir çok türlere karşı çok iyi bir insektisit veya akarisit etki elde ettiklerini ilâve etmektedirler. Bitler nadiren geniş ölçüde yer değiştirdiklerinden Hohorst ve Bauer¹ bu gibi olaylarda ilâcın toz şeklini değil, yıkama halinde kullanılmasını tavsiye etmektedirler. Yazarlar¹, köpek bitlerine karşı Alodan'la yapılan tek tedavinin kâfi geldiğini, bit yumurtalarının bu ilâçlamadan müteessir olmadıklarını, ancak yumurtalardan çıkan genç şekillerinin ilâç kalıntısı ile temas ettikten sonra öldüklerini yazmaktadırlar.

Materyal ve Metot

Fazla miktarda bit taşıdığı ve aralarında ölenlerin de bulunduğu şikayet edilerek tedavisi istenen kobayların toplam miktarı 165 olup bunların hepsi de Mallophaga türleri ile enfekte idiler. Yeni ölmüş iki kobaydan alınan bitlerden ayrı olarak on kobayın vücudunun muhtelif yerlerine % 5 DDT'li vazelin pomadı sürülerek, buraya gelip ölen ve vazelin merhemi üzerine yapışıp kalanlar da yirmi dört saat sonra toplanmışlardır. Her iki usulle toplam olarak 290 Mallophaga elde edilmiştir.

Ölmüş iki kobaydan toplanan bitler % 10 formol içinde muhafaza edilmişlerdir. Bunları şeffaflandırıp mikroskopta tetkik için hepsi de, içinde su bulunan petri kutusuna alınarak burada dört saat bırakılmış, formolleri temizlendikten sonra, lactophenol içinde yirmi dört saat muhafaza edilmek suretiyle şeffaflanmaları temin edilmiştir.

DDT.li vazelin pomadı üzerine yapışmış olan bitler alındıktan sonra, eter sülfirik içinde bir kaç dakika tutulup, üzerlerindeki yağ eritilerek temizlenmişler ve diğerleri gibi lactophenol'da şeffaflandırılmışlardır.

Ölü kobaylardan 70 Mallophaga toplanmış, DDT.li pomad sürülen kobaylardan ise 220 olmak üzere toplam olarak 290 bit elde edilmiştir.

Toplanan bu numuneler içinden bir kısmı seçilerek resimleri çekilmiş ve bunlar mesaiye ilâve edilmiştir.

Mallophagalı kobayları banyo etmek için Alodan'ın sudaki %0.2 solusyonu kullanılmıştır. Kobaylar, ağız geniş kova içindeki bu mahlüle başları da dahil olmak üzere teker teker batırılarak banyo edilmişlerdir.

Bu hayvanların gezindikleri yerleri dezenfekte etmek için ise Alodan'ın % 0.5 sudaki solusyonundan, her metre kareye asgari 200 cc. isabet edecek şekilde pulverizatörle püskürtülmüştür.

Gerek kobayların banyosu ve gerekse gezindikleri yerlerin dezenfeksi, yukarıda bildirilen nisbettteki Alodan solusyonları ile bir hafta sonra tekrarlanmıştır.

Sonuçlar

Toplanan 290 bitin yukarıda bildirilen teknikle yapılan muayenesi sonucuna göre bunların 197 si (% 67.90) Gyropus ovalis Nitzsch, 1838 ve 93 ü (% 32.06) Gliricola porcelli Linné, 1758 oldukları anlaşılmıştır.

Kobaylarda bulduğumuz Mallophaga'ların zoolojik durumları

Kök	: Arthropoda
Kök altı	: Tracheata
Sınıf	: Insecta
Sınıf altı	: Pterygota Lang, 1889
Takım	: Mallophaga Nitzsch, 1818
Takım altı	: Amblycera Kellogg, 1896
Familiya	: Gyropidae Burmeister, 1838
1. Familiya altı	: Gyropinae Ewing, 1924
1. Cins	: Gyropus Nitzsch, 1818
Tür	: Gyropus ovalis Nitzsch in Burmeister, 1838
2. Familiya altı	: Gliricolinae Ewing, 1924

1. Cins : *Gliricola* Mjöberg, 1910
 Tür : *Gliricola porcelli* Linné, 1758

Bulunan Mallophaga'ların morfolojik özellikleri

1. Cins *Gyropus* Nitzsch, 1818

1. Tür *Gyropus ovalis* Nitzsch in Burmeister, 1838

Beyaz renkte olup, bacaklardaki tarsuslar hariç olmak üzere vücudun geri kalan kısımları, balık sırtı şeklinde pullarla örtülüdür.

Dişileri 1.336-1.492 mm. uzunluğunda ve 0.554-0.599 mm. genişliğindedirler. (Şekil: 1). Baş, uzunluğuna nazaran geniştir ve üzerinde belirli bir sıra göstermeyen küçük kıllar vardır. Şakaklar hizasında başın genişliği 0.290-0.299 mm.dir. Genel olarak baş 0.190-0.209 mm. uzundur. Ağız apareyi başın anterior kısmındadır. Öne müteveccih olan maxiller palpler iyi gelişmiş olup, dört eklemlidir ve üzerleri küçük kıllarla örtülüdür. Antenler uzunca ve dört eklemlidir. Son iki eklem birbiriyle iyice kaynaşmış olup, ikinci ekleme ince bir sapla bağlanmıştır (Şekil: 2). Üçüncü ile ayırmaları zor tefrik edilen dördüncü eklem diğerlerinden daha tüylüdür. Başın gerisinde bulunan şakaklar anteriore doğru boynuz şeklinde belirli bir kıvrım yaparak küt birer uçla sonlanırlar. Bu uçlar üzerinde ayrıca bir kaç kıl bulunmaktadır.

Thorax bariz olarak iki kısım göstermektedir. Prothorax baştan küçüktür. Mesothorax ve metathorax'ın kaynaşımından meydana gelen Postthorax, göğsün birinci halkasından daha büyüktür. Thorax'ın bütün bölümleri üzerinde çok küçük kıllar dikkati çekmektedir. En arkadaki ayaklar en iyi gelişenler olup, öne gidildikçe bu ayaklar kısalmakta ve incelmektedirler. Arkadaki iki çift ayağın tarsusları kuvvetli birer tırnak halini aldıkları halde, anteriordaki birinci çift ayaklardaki tarsuslar zayıf ve küçüktürler ve dip kısımlarında yuvarlak birer çıkıntı taşırlar.

Abdomen sekiz halkadan yapılmış olup oval ve oldukça geniştir. İkinci halkadan başlayan abdominal stigmalar her halkanın iki yan tarafında birer adet olmak üzere altı çifttir. Son halkada stigmalar görülmemektedir. Her halkada transversal ve iki sıra halinde küçük kıllar mevcuttur. Halka kenarlarında geriye doğru gidildikçe uzunlukları artan birer kıl görülmektedir. Son halka dişilerde fazla tüylü olup, dıştaki kıllar içtekilerden daha uzun ve kesiftir. (Şekil: 3)

Bu türce ait yumurtalara kobayların ensesindeki tüyler üzerinde fazlaca rastlanmaktadır. Bu yumurtalar 772-818 mikron uzun,

299-345 mikron geniş olup, oval ve bir kutuplarında kapak mevcuttur. Bu kapağın yumurtaya temas ettiği kenarlarda boncuk dizisi şeklinde kabartılar görülmektedir. Yumurtalar önden arkaya gidildikçe daralmakta ve posterior uçları en dar yerini teşkil etmektedir. (Şekil 1 ve 2).

Erkekleri dişilerden daha küçüktür. (Şekil: 4). Uzunlukları 1.072-1.290 mm., genişlikleri ise 0.427 - 0.572 mm.dir. Şakaklar hizasında başın genişliği 0.281-0.299 mm .dir. Başın uzunluğu ise 0.190-0.209 mm. dir. Dişilerle aynı vucut yapısına sahip olup, sadece dişilerdeki son halkada bulunan kesif tüyler bunlarda görülmezler. Onların yerine erkeklerde son halkanın iki yanında ikişer uzun kıl dikkati çekmektedir. Bundan ayrı olarak erkeklerde 1-5 inci halkaların kenarlarında birer küçük, 6 ve 7 incilerde ise daha uzunca birer kıl mevcuttur.

Bildirilen bu özellikler hariç, bu türe ait erkeklerle dişiler arasında tesbit edebildiğimiz ayrıca bir fark yoktur.

- | | |
|---------|---|
| 2. Cins | <i>Gliricola</i> Mjöberg, 1910 |
| 1. Tür | <i>Gliricola porcelli</i> Linné, 1758 |
| Syn. | <i>Pediculus porcelli</i> Linné, 1758 |
| | <i>Pediculus caviae</i> Schrank, 1803 |
| | <i>Pediculus bifurcatus</i> Olfers, 1816 |
| | <i>Gyropus gracilis</i> Nitzsch in Burmeister, 1838 |
| | <i>Gliricola bicaudata</i> Paine, 1912 |

Vücutları ince yapılı ve narindir. Renkleri kirli beyazla sarımtırak arasında değişmektedir. Bir evvelki tür kadar bariz olmamakla beraber tarsuslar hariç vücutları pullarla örtülüdür.

Dişiler 1.271-1.492 mm. uzunluğunda ve 0.309-0.381 mm. genişliğindedir. (Şekil 5). Baş genişliğine nazaran uzun olup, şakaklar hizasındaki genişliği 0.181-0.190 mm. dir. Genel olarak başın uzunluğu ise 0.190-0.199 mm. dir. Üzerinde çok küçük kıllar vardır. Ağız apareyi başın anteriorundadır. Maxiller palpler öne müteveccih olmakla beraber az belirli ve iki eklemlidir. Antenleri dört eklemlilik olup, son iki eklemi bir birine kaynaşmıştır ve ikici eklemine ince bir sapla bağlanmıştır. Başın gerisinde bulunan şakakların küt olan uçları anteriora yönelmiş olmakla beraber az çıkıntılıdır ve uçlarında bir kaç kıl bulunmaktadır. (Şekil 6).

Thorax, prothorax ve postthorax olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Ayaklar kısa olup, *Gyropus ovalis*'teki tırnak özelliği bunlarda görülmez. Tarsuslar tibiaların ucunda beyazımtırak, yuvarlak ve küçük bir çıkıntı halindedirler.

Abdomen dar ve uzun olup sekiz halkadan ibarettir. İkinci halkadan başlayan abdominal stigmalar beş çifttir ve bunlar son iki halkada görülmemektedir. Vücudun her iki yüzünde de az miktarda ince kıl vardır. Dişilerde son halka çok kıllı olup, bunlar yanlarda kesif ve uzundurlar, içe doğru ise kısalmakta ve seyrekleşmektedirler. (Şekil 7).

Bu türe ait yumurtalar, diğerinde olduğu gibi kobayların ense tüylerinde görülmekte olup, 363 mikron uzun ve 163 mikron geniştirler. Bir uçlarında görülen kapağın yumurtaya temas ettiği kenarlarında, evvelki türde olduğu gibi boncuk dizisi şeklinde kabarcıklar vardır. Yumurtaları tamamiyle oval şekildedir.

Erkekler dişilerden daha küçük olup, uzunlukları 1.018-1.272 mm., genişlikleri ise 0.245-0.318 mm. dir. Başın şakaklar hizasındaki genişliği 0.172-0.190 mm.dir. Uzunluğu ise 0.181-0.209 mm.dir. Diğer morfolojik vasıfları itibariyle erkekler dişilerle aynı vücut yapılışı karakterine sahip olmakla beraber, bunlarda son halkanın kenarlarında sadece uzunca birer kıl mevcuttur. (Şekil 8).

Yukarıda tariflerini yaptığımız Mallophaga türlerini taşıyan kobayların Alodan'la ilk banyosundan 24 saat sonraki muayenelerinde, bu hayvanlar üzerinde sadece birkaç ölü bite rastlanmıştır. Tedaviden bir hafta sonra ise, bu kobaylar Mallophaga'lardan tamamiyle temizlenmiş durumda idiler. Bununla beraber, biz bir ihtiyat tedbiri olarak bu hayvanları ilk ilaçlamadan 7 gün sonra bildirilen nisbetlerdeki Alodan solusyonu ile ikinci bir banyoya tabi tuttuğumuz gibi, gezindikleri yerleri de tekrar dezenfekte ettik. Son tedaviden 30 gün sonraya kadar gün aşırı yaptığımız muayenelerde hayvanların bu enfeksiyondan tamamiyle kurtulduklarını tesbit ettik.

Aralarında gebe kobayda bulunan bu hayvanlarda, ilaçlama deneyleri sonunda yavru atma, mukozalarda bir iritasyon veya ölüm hali görmedik.

Kanatimizce yukarıda bildirilen Alodan solusyonları ile kobayları bir defa banyoya tabi tutmak ve gezindikleri yerleri dezenfekte etmekle, bu hayvanları Mallophaga enfeksiyonlarından temizlemek mümkün olabilmektedir.

T a r t ı Ő m a

Oytun⁸, G. ovalis'in memleketimizde kobaylarda tesbit edildiğini, Mimioğlu⁵, gerek G.ovalis ve gerekse G. porcelli'nin yurdu-

muzda görüldüğünü, Merdivenci⁴ ise, her iki türün Ankara ve İstanbul'da mevcut olduğunu anlatmaktadırlar. Çalışmamız bu sonuçları teyit etmektedir. Toplanan bu Mallophaga'ların % 67.90'nunin G.ovalis ve % 32.06'sinin ise G. porcelli olduğu anlaşılmıştır. Lapage^{2,3} Amblycera üst familyasına bağlı üç türün, N. Lemaire^{6,7} ise, Menoponidae familyasına bağlı dördüncü bir nevin de kobaylarda parazitlendiğini yazmaktadırlar. Araştırmamızda biz Ankara'da kobaylarda sadece yukarıda bildirdiğimiz iki türe rastladık. Esasen Türkiye'de yapılan üç neşriyat da^{4,5,8} bunu teyit etmektedir.

Hohorst ve Bauer¹, Alodan'la yaptıkları muhtelif kritik deneylerde, ilâcın % 0.2 solusyonunun banyo olarak kullanıldığı hallerde yeterli bir etkiye sahip olduğunu ve özellikle bit enfeksiyonlarında, bu parazitlerin fazla hareketli olmamaları sebebiyle toz insektisitler yerine bunların banyo halinde kullanılmasını tavsiye etmektedirler. Biz de, aynı ilâcı bildirilen konsantrasyonda ve banyo şeklinde kullandığımız bu çalışmada, yukarıdaki Mallophaga türlerine karşı müsbet sonuçlar aldık. Aynı yazarlar¹, köpeklerdeki bit invazyonlarında bir defa Alodan tedavisinin kâfi geldiğini bildirmektedirler. Biz bu ilâçla yaptığımız birinci banyodan yirmi dört saat sonraki muayenelerimizde kobaylarda bir kaç ölü bite rastladık. Bir hafta sonra ise, bu hayvanlarda canlı veya ölü hiç bir Mallophaga türüne tesadüf etmedik. Kanaatimizce % 0.2 Alodan solusyonunu banyo şeklinde bir defa kullanmak suretiyle bu hayvanlardaki mezkûr parazitlerden mütevellit enfeksiyonu elimine etmek mümkün olabilmektedir. Aralarında gebe de bulunan bu kobaylarda ilâcın kötü herhangi bir etkisi görülmemiştir.

Ö z e t

Ankara'da kobaylarda Gyropus ovalis ve Gliricola porcelli türlerinden mütevellit karışık bir enfeksiyon tesbit edilmiştir. Bu hayvanlar % 0.2 Alodan'la yapılan banyodan sonra enfeksiyondan tamamiyle kurtulmuşlardır. Toplanan 290 Mallophaga'nın % 67.90'nunun Gyropus ovalis, % 32.06'sinin ise Gliricola porcelli olduğu anlaşılmıştır.

S u m m a r y

Mallophaga Infections in Guinea-Pigs and Their Treatment with Alodan

A mix infection due to Gyropus ovalis and Gliricola porcelli was seen in a stock of guinea-pigs in Ankara. The animals treated satisfactorily with a single dip containing 0.2 % of Alodan solution.

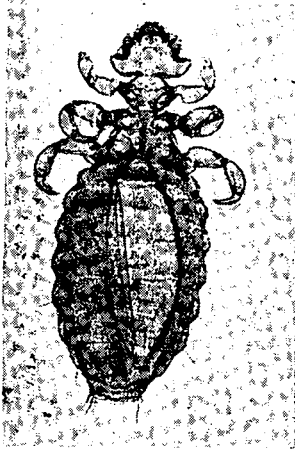
67.90 % of the collected lice was *G. ovalis* and 32.06 % *G. porcelli*.

Çalışmadaki fotoğraflar Sayın Doç. Dr. M. Sağlam tarafından çekilmiştir. Zahmetlerinden dolayı kendisine teşekkür ederiz.

L i t e r a t ü r

- 1 - **Hohorst, W. und Bauer, F.** (1958): *Alodan, ein neues Insekticid zur bekämpfung tierischer Ektoparasiten*. Dtsch. Tierarztl. Wschr., 65, 93-98.
- 2 - **Lapage, G.** (1956): *Veterinary Parasitology*. Charles C. Thomas. Springfield. Sah. 564-565.
- 3 - **Lapage, G.** (1962): *Mönnig's Veterinary Helminthology and Entomology*. Fifth edition. Bailliere, Tindall and Cox. London. Sah. 451.
- 4 - **Merdivenci, A.** (1965): *Türkiyenin Parazitolojik Coğrafyası. III. Veteriner kısım*. Ege Üniversitesi Matbaası. İzmir. Sah. 128.
- 5 - **Mimioğlu, M.** (1959): *Genel ve Özel Tıbbî Artropodoloji*. Yeni Desen Matbaası. Ankara. Sah. 97.
- 6 - **Neveu-Lemaire, M.** (1938): *Traite d'Entomologie Medical et Veterinaire*. Vigot Frères, Editeurs. Paris. Sah. 569-609.
- 7 - **Neveu-Lemaire, M.** (1952): *Precis de Parasitologie Veterinaire*. Vigot Frères, Editeurs. Paris. Sah. 64-65.
- 8 - **Oytun, H.Ş.** (1956): *Tıbbî Entomoloji*. Yeni Desen Matbaası. Ankara. Sah. 296.

Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 16.6.1966 günü gelmiştir.



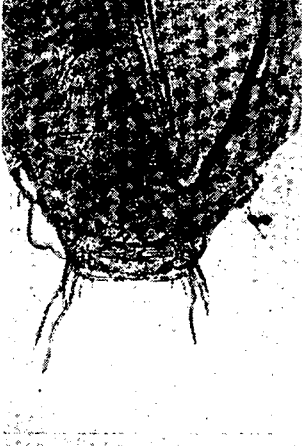
Şekil : 1 — *Gyropus ovalis* dişi. $\times 40$

Fig. 1. *Gyropus ovalis* female

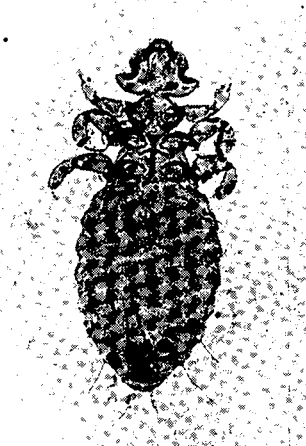


Şekil: 2 — *Gyropus ovalis*, dişi ön nihayeti. $\times 84,5$

Fig. 2. *Gyropus ovalis* female, anterior end



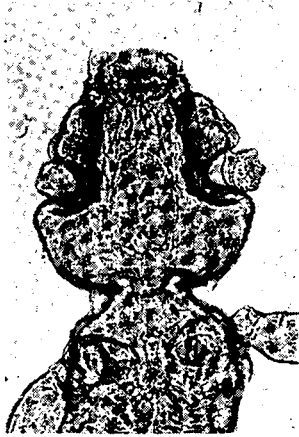
Şekil: 3 — *Gyropus ovalis*,
dişi arka nihayeti. $\times 100$
Fig. 3. *Gyropus ovalis*,
female posterior end.



Şekil: 4 — *Gyropus ovalis*
erkek. $\times 40$
Fig. 4. *Gyropus ovalis*,
male



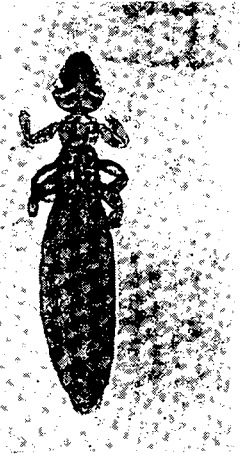
Şekil: 5 — *Glicicola porcelli*
dişi. $\times 40$
Fig. 5. *Glicicola porcelli*
female



Şekil: 6 — *Glicicola porcelli*,
baş bölgesi. $\times 160$
Fig. 6. *Glicicola porcelli*,
head.



Şekil: 7 — *Glicicola porcelli*, dişi
arka nihayeti. $\times 100$
Fig. 7. *Glicicola porcelli*,
female posterior end.



Şekil: 8 — *Glicicola porcelli*
erkek. $\times 40$
Fig. 8. *Glicicola porcelli*
male