

**BILDİRCİN (COLINUS VIRGINIANUS) VE KEKLİK
(PERDIX PERDIX) LERDE GÖRÜLEN HELMİNTLER
ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

Nermin Tolgay*

Muhtelif tarihlerde Z. Erençin tarafından (***) kürsümüze gönderilen keklük ve bildircinlerin iç organları, endoparazitler bakımından incelenmiş, bunlardan bir kısmının cestod ve nematodlar ile enfekte olduğu görülmüştür. Teşhis edilen helmintlerin cestodlardan *Raillietina (Raillietina) tetragona* (Molin 1858), *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779), *Metroliasthes lucida*, Ransom, 1900 ve nematodlardan *Heterakis dispar* (Schrank, 1790) türleri olduğu anlaşılmıştır. Bu türler muhtelif araştırmacılara göre aşağıda yazılı olan kanatlılarda tesbit edilmiştir.

1 - *Raillietina (Raillietina) tetragona* (Molin, 1858): Parmalae (1952) bildircinlerde, Clapham (1935) keklüklerde bu türü kaydetmişlerdir. Lapage'a göre (1956) tavuk, tavus kuşu, güvercin ve Afrika hindisi'nde Oytun'a göre (1961) memleketimiz tavuklarında görülen bir nevidir.

2 - *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779): Wehr'e göre (1959) piliç ve hindilerde bulunur. Todd (1946, 1947) doğu Tennessee'deki piliçlerde aynı türü kaydetmiştir. Ergün (1956) bu türün Ankara tavuklarında % 3 oranında bulunduğunu tesbit etmiştir.

3 - *Metroliasthes lucida* Ransom, 1900: Ransom (1905) piliçlerde, Rietz (1900) batı Virginia'da, Southwell (1921) Hindistanda ve Schwartz (1925) Güney Afrika'daki piliçlerde bu türü tespit etmişlerdir. Morgan ve Hawkinse' göre (1960) hindilerde görülen bir nevidir. Kurtpınar ve arkadaşları (1954) memleketimiz keklüklerinde aynı türü tesbit etmişlerdir. Wardle ve McLeod'a göre (1952) Avrupa, Kuzey Amerika, Afrika Hindistan ve Avustralya'da ki galliform kanatlılarda görülen fakat en çok hindilerde tesadüf edilen bir nevidir.

* A.Ü. Veteriner Fakültesi Protozooloji, Tıbbi Artropodoloji ve Parazitler Hastalıkları Savaş Kürsüsü Uzmanı, Doçent, Ankara - Türkiye

** Ağaçkakanlara ve av kuşlarına ait materyal göndermek lütfunda bulunduğu için Prof. Dr. Erençin'e teşekkürü vazife bilirim.

Mettrick (1963) Orta Afrikadaki hindilerde bu türü tesbit ettiğini bildiriyor.

4 - *Heterakis dispar* (Schrank, 1790) Dujardin, 1845; Lapage'a göre (1956) kaz ve ördeklerde görülen bir nevidir. Ergün ve Merdivenci (1953) tarafından çil keklik (*Perdix perdix canescens*) ve kırmızı keklik (*Alectoris graeca*) larde tesbit edilmiştir. Aynı tür, Türkiye'den Amerika'ya gönderilen kekliklerde tarafımızdan (1960) kaydedilmiştir.

Materyal ve Metot

İç organları açılarak helmintler bakımından incelenen 12 bildircin'dan 2 sinde fazla miktarda cestod, 21 keklikten 1 tanesinde yalnız cestod, 7 sinde fazla miktarda nematod ve cestod görülmüştür. Toplanan helmintler fizyolojik su içinde iyice yıkanıp temizlendikten sonra muhafaza solüsyonuna alınmış, cestodlar borakslı karmen ile boyanarak, nematodlar, laktofenolde şeffaflandırılarak mikroskopik muayeneleri yapılmış ve bunların *Raillietina* (*Raillietina*) *tetragona* (Molin, 1858), *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779), *Metroliaesthes lucida* Ransom, 1900 ve *Heterakis dispar* (Schrank, 1790) Dujardin 1845, neveleri olduğu tesbit edilmiş, mikroskoptan orijinal resimleri çizilmiş, her türün morfoloji, biyoloji ve patojeniteleri hakkında bilgi verilmiştir. Adı geçen türler, cestod'a sınıfından *Davaineidae*, *Dilepididae*, nematoda sınıfından *Heterakidae* ailelerine bağlıdır.

Aile Davaineidae Fuhrman, 1907

Wehr'e göre (1959) bu ailede bulunan cestodların scolex'inde rostellum çekiç biçiminde çengellerle teşhiz edilmiştir. Çekmenler silahlı veya silahsızdır. Her halkada bir veya iki genital organ bulunur. Uterus, kese şeklindedir, yaşlı halkalarda birçok yumurtaları taşıyan bir kapsül halini alır, veya her kapsül, içinde tek yumurta bulunan pâruterin organlara tahavvül eder.

1. Soy *Raillietina Fuhrmann, 1920*

1. Tür *Raillietina* (*Raillietina*) *tetragona* (Molin, 1885)

Syn: *Taenia tetragona* (Molin, 1858) Joyeux, 1927

Davainea tetragona (Molin, 1858)

Morfolojisi: Erişkinleri 25 cm kadar uzun olur. Scolex'de rostellum tek sıra halinde 3-8 mikron uzunluğunda 90-130 çengelden müteşekkildir. Scolex'i ince uzun bir boyun takibeder. Çekmenler, oval yapılı olup her biri 8-12 sıralı küçük çengellerle teşhiz edilmiştir. Genital delikler genel olarak tek taraflıdır ve halka kenarının ortasının önünde yer alır. Uterus yaşlı halkalarla yumurta kapsülleri ile doludur. Her kapsül içinde 6-12 yumurta bulunur. Her halkada 18-35 testis vardır. Bu tür, şekil bakımından *Raillietina echinobothrida*'ya

çok benzer. Bizim muayenelerimizde scolex genişliği 306 mikron, halkaların genişliği 0,5-4 mm olarak tesbit edilmiştir. Yaşlı halkalarda uterus'un birçok yumurta taşıyan kapsüllerle dolu olduğu belirli bir şekilde dikkati çekmiştir. *Biyolojisi*: Ackert'e göre (1919) oda sineği (*Muscae domestica*) arakonaklarıdır. Jones ve Horsfall'a göre (1935) karıncalardan *Tetramorium caecipitum* ve *Pheidole vinelandia* türleri arakonaklarıdır.

Konakları: Piliç, Afrika hindisi, güvercin keklik ve bıldırcın.

Bulunduğu organ: İnce barsaklar.

Patolojisi: Stoddard'a göre (1931) bu tür ile ağır bir şekilde enfekte bıldırcınların başlıca ölüm sebebi, bu parazittir. Lopez ve Neyra (1931) *Raillietina tetragona* ile enfekte bıldırcın barsaklarında nodüller görüldüğünü kaydetmiştir.

Aile Dilepididae Railliet ve Henry, 1919

Wehr'e göre (1959) bu ailedeki soyların genel özelliği her halkada bir tek genital organ bulunusudur. Uterus kese biçiminde, azçok parçalı bir durumda veya ağ teşkil etmiş bir şekildedir. Paruterin organ var veya yoktur.

1. *Soy Choanotaenia Railliet, 1896.*

1. *Tür Choanotaenia infundibulum Bloch, 1779.*

Syn. Taenia infundibulum Bloch, 1779;

Drepanidotaenia infundibulum (goetze, 1782)

Morfolojisi: Birişkinleri 22-23 cm uzunluğundadır. Scolexde çekmenler, oval yapılı olup dikenlerle teçhiz edilmiş değildir. Rostellumda 16-20 çengel den müteşekkil tek sıralı dikenler mevcuttur. Çengellerin uzunluğu Wehr'e göre (1959) 20-23, genel olarak 20 mikrondur. Genital delikler, gayrimuntazam olarak devam eder ve halka kenarının anterior kısmında bulunur. Testisler genel olarak 25-40 tanedir. Bazan 55-60 olabilir, ve halka kenarının posterior kısmında grub halinde bulunur. Uterus parçalı durumdadır, yumurtaları kapsülsüzdür.

Yumurta özellikleri: 40-52 mikron uzunluğunda 32-36 mikron genişliğindedir.

Konakları: Tavuk, hindi, bıldırcın.

Bulunduğu organ: İnce barsakların jejunum bölgesi

Biyolojisi: Horsfall ve Jones (1937) bu türün cysticercooidleri *Melanop- lus femurrubrum* denilen çekirge nevirinde 75-90 F derecede 17-20 gün de, *Aphodius granarius* denilen koprofaj böceklerde ise 60-70 F derecede 48 günde geliştiğini bildirmişlerdir. Lapage'a göre (1935) oda sinekleri (*Muscae domestica*) de ara konakçı ödevini görmektedir. Enigk ve Sticinsky (1959) *Scarabeidae, Tenebrionidae, Dermestidae, Ptinidae, Curculionidae, ve Dytiscidae* ailelerine bağlı türlerin arakonakçı ödevini gördüklerini ilk olarak tesbit etmişlerdir.

Patolojisi: Wehr'e göre (1959) *Raillietina cestitillus* nev'inin patolojisine benzemektedir.

2. Soy *Metroliastbes* Ransom, 1900

1. Tür *Metroliastbes lucida* Ransom, 1900

Morfolojisi: Sprehn'e göre (1932) 20 cm kadar uzun olan cestodlardır. Genişlikleri 1.5-1.8 mm dir. Wehr'e göre (1959) genital delikler gayri muntazam devam eder ve halka kenarının ortasına yakın veya erişkin halkalarda, ortanın posteriorunda bulunur.

Tam gelişmiş uterus, halkanın posteriorunda birbirine çok yakın olarak yer alan yuvarlak iki kese halindedir. Paruterin organ konik yapılandır ve uterus'un önünde bulunur, yaşlı halkalarda yumurtaları ihata eden kalın cidarlı bir yumurta kapsülü halini alır. Her halkada 30-40 testis bulunur. Scolex de rostellum yoktur. Çekmenler oval yapılı olup dikenlerle teçhiz edilmiş değildir. Boyun kısa ve kalındır. Muayene ettiğimiz numunelerde scolex çapı 22 mikron, çekmen çapı 95 mikron, halka genişliği 8-15 mm olarak tesbit edilmiştir.

Yumurta özellikleri: 75 mikron uzun, 50 mikron geniş ve üç tabakalı olan yumurtalardır.

Konakçıları: Piliç, hindi, Afrika hindisi, keklik, bildircin.

Bulunduğu organ: İnce barsaklar.

Biyolojisi: Jones (1930, 1936) çekirgelerden (*Melanoplus sp. Chortippus curtipennis* ve *Paroxya clavuliger*) ara konakçıları olduğunu tesbit etmiştir. Cysticeroidleri Artropodalarda 2-6 haftada gelişir. Hindi ve Afrika hindsinde, cysticeroidlerden erişkin cestodların meydana gelmesi için 3 hafta kadar bir zamana ihtiyaç vardır. .

Patolojisi: Wehr'e göre (1959) bu türün patolojinitesi de *Raillietina cesticillus*'takine benzediği tahmin ediliyor:

Aile Heterakidae Railliet ve Henry, 1915

Bu ailedeki soylar belirli üç dudağa maliktir. Oesophagustan sonra gelen bulbus, bazılarında yoktur. Vulva, vücut ortasına yakın, olarak yer almıştır. Gelişmeleri direkt olan nematodlardır.

Soy *Heterakis* Dujardin, 1845

Tür *Heterakis dispar* Schrank, 1790

Syn: *Ascaris dispar* Schrank, 1790

Morfolojisi: Beyaz renkte olan nematodlardır. Ön kısmında geniş arkaya gittikçe daralan lateral kanatlara maliktir. Ağzıda üç küçük dudak mevcuttur.

Erkek, 11-18 mm uzunluğundadır. Arka nihayetinde 12 çift caudal papil bulunur. Spikülleri ince kısa ve eşit uzunluktadır (500 mikron). Madsen'e göre (1950) Avrupadaki kanatlılarda tesbit edilen üç *Heterakis* türü spikül uzunluklarına göre şu farklarla birbirinden ayrılır:

Heterakis gallinarum: Spikülleri eşit değil.

Heterakis isolonche: Spikülleri eşit ve uzun.

Heterakis dispar: Spikülleri eşit ve kısa.

Dişi, 16-23 mm uzunluğundadır. Vulva vücut ortasının biraz posteri-orundadır. Arka nihayeti tedricen sivrilerek sona erer. Teşhis edilen 116 He-terakis'in 79 u dişi, 37 si erkek olduğu tesbit edilmiştir.

Yumurta özellikleri: 59-62 mikron uzunluğunda, 39-41 mikron genişli-ğindedir.

Biyolojisi: Gelişmesi doğrudan doğrudur.

Konakçıları: Evcil ve yabani ördek, kaz, keklik, bıldırcın.

Bulunduğu organ: Sekumlar.

Patolojisi: Bazı yazarlara göre genc nematodlar sekumların cidarında nodül'lerin teşekkülüne sebebiyet verir.

T a r t ı Ő m a

Bu çalışmamızda morfolojik özellikleri incelenmiş olan nevilere *Rai-lietina tetragona*, muhtelif araştırmacılar tarafından bıldırcın, tavus kuşu, güvercin piliç, Afrika hindisi ve kekliklerde tesbit edilmiştir. Memeleketimiz keklik ve bıldırcın'larında bulunuşu hakkında bir kayda tesadüf edilmemiştir.

Choanotaenia infundibulum: Piliç ve kekliklerde bulunan bir nevidir. Ergün (1956) memleketimiz tavuklarında bu türü tesbit etmiştir. Elimizdeki litera-türe göre keklik ve bıldırcınlarımızda tesbit edildiği hususunda bir kayıt yok-tur.

Metroliasthes lucida, en çok piliç ve hindilerde görülen bir nevidir. Kurt-pınar ve arkadaşları (1954) kekliklerimizde mevcudiyetini ilk olarak tesbit etmişlerdir. Bıldırcın'larımızda şimdiye kadar görülmemiştir.

Heterakis dispar: evcil ve yabani kaz ve ördeklerde görülen bir türdür. Ergün ve Merdivenci (1953) tarafından ve tarafımızdan (1960) keklikleri-mizde tesbit edilmiştir.

Bu araştırmamızda *Raillietina tetragona* ile *Choanotaenia infundibulum*'un keklik ve bıldırcınlarımızda, *Metroliasthes lucida*'nın, bıldırcınlarımızda ilk olarak tesbit edildiği açıklanmıştır.

Ö z e t

1 - Keklik ve bıldırcın helmintleri üzerinde bir araştırma yapılmış, 12 bıldırcın ile 21 kekliğin iç organları incelenmiş, 2 bıldırcının barsaklarında

fazla miktarda cestod, kekkliklerden 1 tanesinde cestod, 7 sinde fazla miktarda cestod ve nematod tesbit edilmiştir.

2 - Toplanan helmintlerin mikroskopik muayeneleri yapılmış ve bunların *Raillietina tetragona*, *Choanotaenia infundibulum*, *Metroliasthes lucida* ve *Heterakis dispar* oldukları tesbit edilmiştir. Adı geçen türlerin morfolojik özellikleri bildirilmiş, mikroskoptan orijinal resimleri çizilmiş, biyoloji ve patojeniteleri ile ilgili bilgi verilmiştir.

3 - Teşhis edilen türlerin *Raillietina tetragona* ile *Choanotaenia infundibulum*'un kekklik ve bildircinlarımızda, *Metroliasthes lucida*'nın bildircinlarımızda evvelce görüldüğü hususunda bir kayda rastlanmamıştır.

S u m m a r y

Investigations on the Helminth Parasites From Partridges (*Perdix perdix*) and Quails (*Colinus virginianus*) In Turkey

1 - An investigation has been made on the helminth parasites from partridges and quails. 12 quails and 21 partridges have been examined. At the results of their autopsies, it has been found that 2 quails out of 12; and 8 partridges out of 21 were heavily infected with the helminthes.

2 - In their microscopical examinations they identified as *Raillietina tetragona*, *Choanotaenia infundibulum*, *Metroliasthes lucida*, and *Heterakis dispar*. Their morphological characteristics, original drawings with the aid of camera lucida and notes about their biology and pathogenicity have been given.

3 - There is no any record that *Raillietina tetragona*, *Choanotaenia infundibulum*, from the quails and partridges; and *Metroliasthes lucida* from the quails have been found in Turkey.

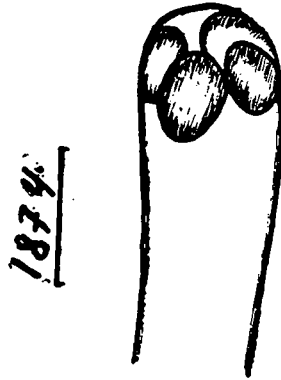
L i t e r a t ü r

- 1 - Ackert J. E. (1919): *On the transmission of two fowl tapeworms*. Anatomical record, V. 15 (6), p. 341.
- 2 - Clapham, P. A. (1935): *Some helminth parasites from partridges and other English birds*. J. Helminthol. V. (3), 139-148.
- 3 - Enigk, K. und Sticinsky, E. (1959): *Die zwischenwirte der Hühnerbandwürmer, Raillietina cesticillus, Choanotaenia infundibulum und Hymenolepis carioca*, Z. f. Parasiten K. 19. 278-306.
- 4 - Ergün, H. (1956): *Die Helminth fauna beim Huhn in der umgebung von Ankara*

- 5 - Horsfall M. W. and Jones, M. F. (1937): *The life history of Choanotaenia infundibulum, a cestode parasitic in chickens.* J. Parasitol. 23: 435.
- 6 - Jones, M. F. (1930): *Life history of Metroliasthes lucida, a tapeworm of the turkey.* J. Parasitol: 17:53.
- 7 - Jones, M. F. and Horsfall, M. W. (1935): *Ants as intermediate hosts for two species of Raillietina parasitic in chickens.* J. Parasitol. 21:442.
- 8 - Jones, M. F. (1936): *Metroliasthes lucida a cestode of galliform birds in arthropod and avian hosts.* Proc. Helm. Soc. Wash. 3:26-30.
- 9 - Kurtpınar, H., Ergün, H. ve Merdivenci, A. (1954): *Yurdumuz çil keklik (Perdix perdix canescens) ve kırmızı keklik (Alectoris graeca) lerd bulduğumuz nematod ve cestodlar.* Türk. Vet. Hekim. Derneği Dergisi 25: 1376-1384.
- 10 - Lapage, G. (1956): *Veterinary Parasitology.* London.
- 11 - Lapage, G. (1956): *Mönnig's Veterinary Helminthology and Entomology.* London.
- 12 - Lopez-Neyra, C. R. (1931): *Revision del genero Davainea.* Mem. Nat. Madrid, S. Chien. Nat. 1:1.
- 13 - Madsen, H. (1950): *Studies on species of Heterakis (Nematodas) in birds* Rep. of "Danish Review of Game Biology" V. 1, Part, 3, pp. 1-42.
- 14 - Mattrick, D. F. (1963): *Some cestodes of the subfamily Paruterininae Fuhrmann, 1907 from birds in Central Africa.* J. Helminthol. V. 37 (4), pp. 319-328.
- 15 - Morgan, B. B., and Hawkins, P. A. (1960): *Veterinary Helminthology.* Burgess Publishing Company.
- 16 - Oytun, H. Ş. (1961): *Genel Parazitoloji ve Helmintoloji.* Ankara.
- 17 - Parmalae, R. W. (1952 a): *Ecto and endo parasites of bobwhite: Their numbers, species and possible importance in the health and vigor of quail.* Tr. North Am. Wildlife conf. pp. 174-178.
- 18 - Ransom, B. H. (1905): *The tapeworms of American chickens and turkeys.* 21 st. Ann. Rep. Bur. Anim. Ind., U. S. D. A. (1904): 268.
- 19 - Rietz, J. H. (1930): *Animal Parasites of chickens in Ohio and West Virginia.* J. Am. Vet. Med. Ass. 77:154.
- 20 - Schwartz, B. (1925): *The chicken as a host for Metroliasthes lucida* J. Parasitol. 12: 112.
- 21 - Southwell, T. (1921): *Cestodes from Indian poultry.* Ann. Trop. Med. and Parasit. 15: 161.

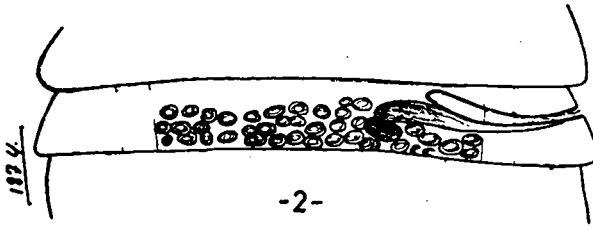
- 22 - Sprehn; C. E. (1932): *Lehrbuch der Helminthology*. Berlin.
- 23 - Stoddard, H. L. (1931): *The bobwhite quail, its habits, preservations and increase*.
- 24 - Todd, A. C. (1946): *The nature of helminth infestations in chickens in east Tennessee*. Poul. Sci. 25: 424-432.
- 25 - ——— (1947): *Helminth infections in chickens from Tennessee*. Poul. Sc. 26 469-474.
- 26 - Tolgay, N. Hwang, J. C. and Wehr, E. E. (1960) : *Some helminth parasites from chuckar partridge *Alectoris graeca* of Turkey, with notes on their life histories, pathogenicity and control*. Vet. Fak. Der. V. (3-4), pp. 184-205.
- 27 - Wardle, H. A. and McLeod, J. A. (1952): *The Zoology of Tapeworms*. Univ. of Minnesota Press, Minneapolis.
- 28 - Wehr, E. E. (1959): *Cestodes of Poultry* (In: Biester, H. E. and Schwarte, L. H. Diseases of Poultry. 782-808. The Iowa State Univ. Press Iowa.)

Yazı "Dergi yazı Kurulu"na 3. XI. 1964 günü gelmiştir.

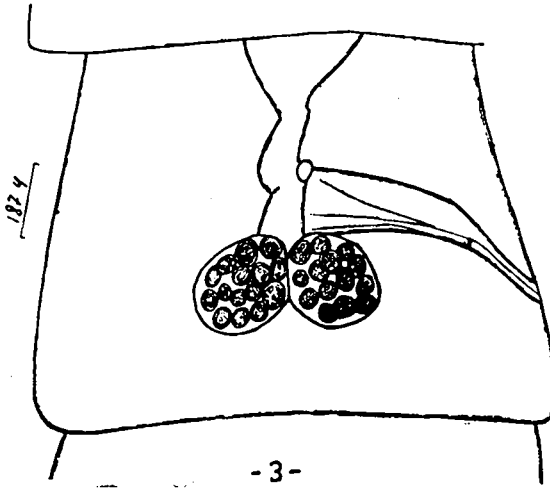


- 1 -

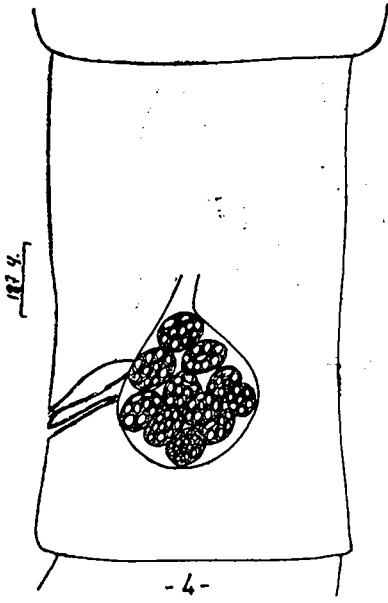
Şekil 1 — *Metroliasthes lucida* Scolex'i



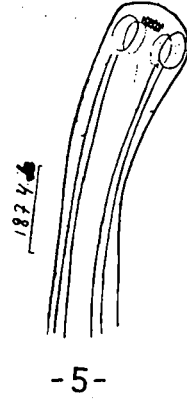
Şekil 2 — *Metroliaesthes lucida*, erişkin halkalar



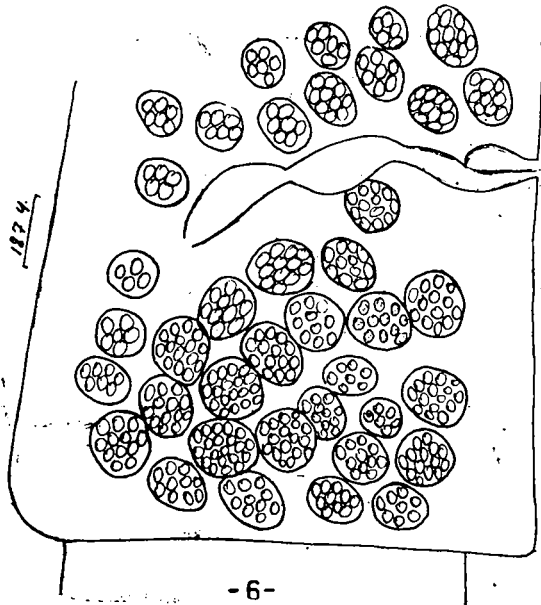
Şekil 3 — *Metroliaesthes lucida* uterus, iki kese şeklini almış durumda.



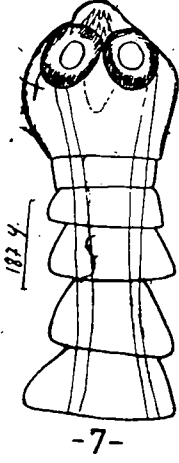
Şekil — 4 *Metroliaesthes lucida*,
yaşı halkalar.



Şekil 5 — *Raillietina (Raillietina)*
tetragona, scolex'i

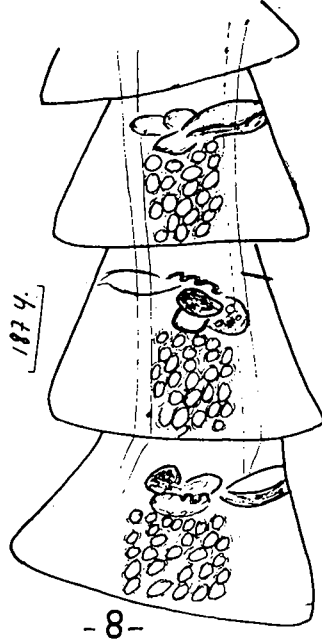


Şekil 6 — *Raillietina (Raillietina)*
tetragona yaşı halkalar.



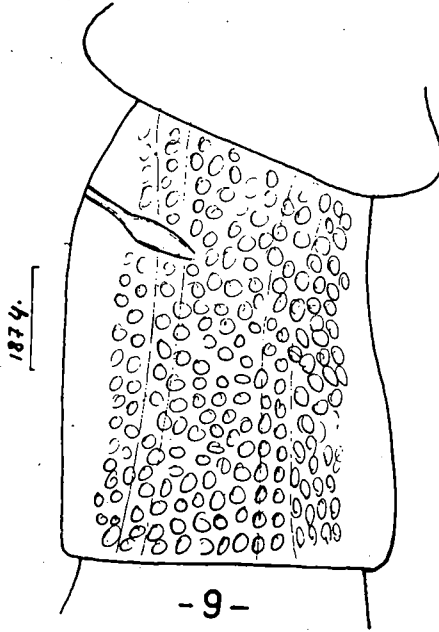
-7-

Şekil 7 — *Choanotaenia infundibulum*, scolex'i



-8-

Şekil 8 — *Choanotaenia infundibulum*, erişkin halkalar.



-9-

Şekil 9 — *Choanotaenia infundibulum*, yaşlı halkalar.