

## AĞAÇKAKANLARDA (PICIDAE AİLESİ) TESBİT ETTİĞİMİZ CESTODLAR ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Nermin Tolgay\*

Yabâni kanatlıların helmintleri üzerinde araştırma yapılmak üzere Prof. Z. Erençin tarafından kürsümüze gönderilen ağaçkakanların barsakları muayen edilmiş, toplanan helmintler üzerinde gerekli incelemeler yapılmıştır.

Kanatlıların Piciformes takımının Picidae ailesine bağlı olan bu kuşlar, dünyanın her ormanlık bölgesinde çok görülür. Çam ağaçlarına ve porsuk ağaçlarına yuva yapan, parlak beyaz yumurta yumurtlayan bu kanatlıların 210 türü mevcuttur. Picidae ailesi 3 esaslı grup içinde mütalaa edilir:

1 — Piculets: Yeni ve eski dünyanın tropik ormanlarında bulunur ve bu soy içinde 29 tür vardır.

2 — Wrynecks: Eski dünyaya has bir grup olup bu soy içinde 2 tür mevcuttur.

3 — Woodpeckers: Hakiki ağaçkakanlar bu soy içinde bulunur, 29 nev'i vardır. Her üç soydaki nevilerde dördüncü parmak, geriye doğru kıvrılarak Hallux yanında yer almıştır. Bazılarında hallux bulunmaz, kuzey yarım küresindeki 3 parmaklı ağaçkakanlarda olduğu gibi. Hakiki ağaçkakan'larda kuyruk ucu dikenli olup, ağaçlara tırmanmaya yarar. Boyunları oldukça kuvvetlidir, oyma kalemi tarzında olan gaga, ağaçları delmeye ve bu kısımlardan insekta'lar ile lârvalarını aramaya yardım eder. Bu kanatlılar, umumiyetle ölü ağaç gövdelerinde yaşayan insekta'lar ve koprofaj böceklerle beslendiklerinden göç etmezler. Avlarını duyu organlarından faydalanmak suretiyle temin ederler. Avlanmak üzere olan bir ağaçkakan, ağacın en aşağı kısmına konar, etrafını dinliyerek başını sağa sola çevirerek sıçrar, insanların gelmekte olduğunu hissedince bir ağaç gövdesinin arkasına gizlenir, ara sıra başını çıkararak bakınır. Gagaları çok kuvvetli olan bu kanatlılar, ölü ağaç gövdelerini delerek yuva yapar; yuvaları 18 inc derinliğinde olup, dip tarafı yukarıya nazaran biraz daha geniştir. Folluğunda bir kaç ağaç kabuğu bulunur, yumurtalarını

\* A. Ü. Veteriner Fak. Protozooloji, Tıbbi Artropodoloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü Uzmanı, Doçent.

bunların üzerine bırakır. Erkek ağaçkakanlar yuvaların yapılmasında ve yavruların yetiştirilmesinde büyük rol oynar, dişiler ise bu işlerde ancak yardımcı durumundadır; gerek erkek gerekse dişiler, yıl boyunca kovuklarda uyur. Bu kanatlılarda yuva yapma müddeti 19 - 35 gün, yumurtadan yavru çıkma müddeti 11 - 14 gündür. Gilliard, a göre (1958) Avrupa ve Asyada bulunan başlıca ağaçkakan neveleri şunlardır;

- 1 — *Dendrocopos major*: Büyük benekli ağaçkakan.
- 2 — *Dryocopus martius*: Siyah ağaçkakan.
- 3 — *Picus viridis*: Yeşil ağaçkakan.
- 4 — *Picoides tridactylus* : Üç parmaklı ağaçkakan.

### Materyal ve Metod

Post mortem muayeneleri yapılan 9 ağaçkakan, dan yalnız bir tanesinin barsaklarında II erişkin *Cestod* bulunmuştur. Toplanan parazitler fizyolojik suya alınmış, iyice temizlenmeleri için bir kaç defa suları değiştirilerek muhafaza solusyonuna nakledilmişlerdir. Kullandığımız muhafaza solusyonu, 95 derecelik alkolden 78 cc, Eau distille 12 cc, Glycerine 5 cc, % 40 formolden 3 cc olmak üzere hazırlanmıştır. Bu tarzda muhafaza edilen *Cestod*, lar, 1964 yılının Nisan ayında teşhisleri yapılmak üzere Borakslı karmen ile boyanmış, morfolojik özellikleri incelenmiş, *Hymenolepis tenuirostris* olarak teşhis edilmiş ve *Camera lucida* ile resimleri çizilmiştir.

Bahsi geçen cestod'ların sistematik durumu şöyledir.

**Aile : *Hymenolepididae* Railliet ve Henry, 1909**

**Soy : *Hymenolepis* Weinland, 1858**

Tarihçe : *Hymenolepis* soyu, Weinland tarafından 1858 de tesbit edilmiş ve bu soyun karakterlerine dayanarak *Hymenolepididae* ailesi meydana getirilmiştir. Cohn (1901) *Hymenolepis* soyunu, iki soy bölümüne ayırmıştır.

1 — *Hymenolepis*: Rostellumda 10 dan fazla çengel bulunur veyahut rostellum atrofiye olmuş ve silahsızdır.

II — *Drepanidotaenia*: Rostellumda 8 - 10 çengel mevcuttur. Cohn, un bu klassifikasyonuna karşı vâki olan itirazlar, *Hymenolepididae* ailesindeki nevelerin iç yapılarının birbirine benzemeyişi sebebiyledir ve yukarıdaki vasıflara göre, gurubları ayırabilmek müşküldür.

Clerc (1902) *Hymenolepis*'leri, her halkada bulunan testis ededine göre ayırmıştır. İki testisli olanlara *Diorchis*, bir testisli olanlara *Monorchis*, ismini vermiştir. *Monorchis* terimi 1903 de *Aploparaksis* olarak kabul edilmiş ve Meyhew (1925) de aynı terimin *Haploparaksis* olarak kabul edilmesi daha uygun olacağını kaydetmiştir. Fakat bu tarzdaki terim değişiklikleri, Uluslar arası kaidelere

uygun olmadığından, Clerc, in kabul ettiği terimlerin kullanılmasında daha doğrudur Cohn, (1904 a) ve Fuhrmann (1906 b) testislerle ovariumların birbirine karşı olan pozisyonlarını nazarı dikkate alarak buna göre bir klassifikasyon yapmışlardır. Fuhrmann, 4 testisli Hymenolepis'leri Oligorchis soyuna dahil etmiştir. Mayhew (1925) kanatlıların Hymenolepididae neveleri üzerindeki araştırmasında bir testisli olanlara Haploparaksis (= Aploparaksis Clerc) ; iki testisli olanlara Diorchis Clerc ve dört testisli olanlara da Oligorchis Fuhrman, terimlerini kullanmış, üç testisli olan şekilleri de aşağıdaki 6 soy içinde mütalâa etmiştir:

I — Hymenolepis: Testisler, transversal bir sıra halinde tanzim edilmiştir;

2 — Weinlandia: Testislerin birisi anterior, diğer ikisi posterior olmak üzere üçgen şeklinde yer almıştır.

3 — Wardium: Testisler, aynı zincirin muhtelif segmentlerinde ve değişik pozisyonlarda yer almıştır.

4 — Echinorhynchotaenia: Genital kanallar, poral osmoregülatör kanallar arasından geçer.

5 — Hymenofimbria: On adet osmoregülatör kanal vardır. Ufak bir scolex veya büyük bir pseudoscolex bulunur.

Tseng Shen (1932), Mahew, in bu 6 soyuna Fuhrmaniella diye 7 inci bir soy ilâve etmiştir. Fuhrmann (1932), Mayhew'in Hymenolepislere ait bu tasnifini kabul etmekle beraber, muhafaza edilmiş materyalde bu vasıfların değişebilmesinden dolayı, testislerin durumuna göre klassifikasyonun pratik bir usûl olmadığı fikrindedir. Fuhrmann'dan sonraki yazarlar, Hymenolepididae ailesini iki aile bölümüne ayırmışlardır.

I — Hymenolepidinae: Bu aile bölümündeki soylar şunlardır:

1 — Chitinolepis, 2 — Diorchis, 3 — Diplogynia, 4 — Diplopasthe, 5 — Drepanidotaenia, 6 — Echinocotyle, 7 — Haploparaxis, 8 — Hymenofimbria, 9 — Hymenolepis, 10 — Oligorchis.

II — Fimbriariinae: İki soyu mevcuttur.

I — Fimbriaria. 2 — Fimbriaroides.

Bu yazarlardan sonra Joyeux ve Baer (1935), Psudohymenolepinae diye üçüncü bir aile bölümünü bu gruba ilâve etmiştir. Burada bir tek soy, Psudohymenolepis mevcuttur.

### Hymenolepis Weinland, 1858 soyunun özellikleri

Hymenolepididae karakterleri görülür. Rostellum, genel olarak daire tarzında, tek sıra halinde çengellerle silâhlidir. Testisler üç tanedir, ve sıralanış

tarzları değişik durumdadır. Cirrus kesesi, umumiyetle büyüktür. Hymenolepislerde rostellumdaki çengeller, 8 - 10 dikenden müteşekkil bir daire halindedir. Bazı neveleri silâhsız, bazıları da 30 - 40 çengellidir. Testisler, üçken teşkil edecek tarzda veya tek sıra üzerine sıralanmıştır. Bazan bu iki şeklin de kombine durumda olduğu vakidir. Wardle McLeod'a göre (1952) bu soy içinde Kuzey Amerikada kaydedilmiş 36 nevi mevcuttur.

### Tür. *Hymenolepis tenuirostris* (Rudolphi, 1819)

Sinonimleri: *Taenia tenurostris* Rudolphi, 1819; *Drepanidotaenia taenirostris* (Rudolphi, 1819) Railliet; 1893.

Morfolojisi: Scolex, de rostellum nârin yapılıdır, üzerinde daire tarzında sıralanmış 10 çengel mevcuttur. Çengellerin uzunluğu 20 - 23 mikrondur. Her halkada üç testis bulunur, genital delikler tek taraflıdır, testisler transversal olarak sıralanmıştır. Erişkin şekillerinde uzunluk 10 - 12 cm dir. Scolex de oval yapılı, dört çekmen vardır, çekmenlerin içi silâhlı değildir. Bizim muayenelerimizde scolex çapı 222 mikron olarak tesbit edilmiştir. Çekmen çapı  $111 \times 74$  mikron, scolex deki çengellerin uzunluğu 22 mikron olarak kaydedilmiştir. Genç halkalarda genişlik, 150 mikron, uzunluk 204 mikron, yaşlı halkalarda ise genişlik 1030 mikron, uzunluk 94 mikron, olarak tesbit edilmiştir.

Yumurta özellikleri: Oval yapılı, üç tabakalı, onkosfer üç çift çengellidir. Erişkin halkalar ezilmek suretiyle serbest kalan yumurtalar ölçülmüş, en küçük olanların  $88 \times 66$  mikron, en büyüklerinin de  $103 \times 81$  mikron çapında oldukları tesbit edilmiştir.

Biyolojisi: Wehr, (1959) biyolojilerinin bilinmediğini kaydediyor. Sprehn (1932), bu türün cyticeoid'leri *Gammarus pulex*, *Cyclops* ve *Diaptomus*, larda bulunduğunu bildiriyor.

Patolojisi: Cram (1928), Origen'daki kazlarda bu türün ağır kayıplara sebep olduğunu bildirmiştir. Paraziti taşıyan kanatlılarda diyare ve zafiyet görülür. Gower (1939) bu cestodu, Kuzey Amerikadaki ördeklerde tesbit etmiştir. Kurtpınar ve Merdivenci (1956) Balıkesir'deki kaz yavrularında tesbit ettikleri diğer bir *Hymenolepis* türünün (*Hymenolepis setigera*) ölümlere sebebiyet verdiğini bildirmişlerdir.

Konakçıları: *Anas platyrhynchus*, *Anser anser*, *Mergus abbellus*, *Mergus merganser*, *Mergus sertator*, *Nyroca fuligula*, *Nyroca marila*, *Oidimia fusca*, *Rissa tridactyla*.

Bulunuşu: İnce barsaklar.

Coğrafi yayılışı: Avrupa Amerika.

Shaw (1924) bu türün Amerikada mevcudiyetini ilk olarak Origen'daki kazlarda tesbit etmiş ve ağır kayıplara sebebiyet verdiğini kaydetmiştir.

## T a r t ı ŝ m a

Fuhrmann'a göre (1924), *Hymenolepis tenuirostris*, Anseriformis kanatlılarda bulunur. Bu türün rostellum'unda 10 adet çengel mevcut olup uzunlukları 23 - 24 mikrondur. Bizim muayene ettiğimiz 9 ağaçkakandan yalnız bir tanesinde topladığımız *Hymenolepis* de scolex'deki çengellerin adedi 10 dur ve uzunlukları 22 mikron olarak tesbit edilmiştir. Mayhew (1929) muhtelif yabani ördeklerde *Hymenolepididae* ailesinden *Diorchis* soyuna bağlı 4 yeni nevi tesbit etmiştir. Bunlar sırasıyla 1 — *Diorchis spinata*, 2 — *Diorchis bulbodes*, 3 — *Diorchis rodonodes*, 4 — *Diorchis microcirrosa* dır. Bizim numunelerimiz üç testisli olduğunsa *Diorchis* neveleri olamaz.

Essex (1932) e göre, paraziter olan cestodlardaki çengellerin özellikleri, nevi tâyininde önemli bir teşhis karakteridir. adı geçen yazar, Copepodalarda tesbit ettiği *Proceroidler*in muayenesinde çengellerin özelliği dolayısıyla bunların yabani ördeklerdeki *Hymenalepis cuneata* nev'inin lârvası olabileceğine kanaat getirmiştir.

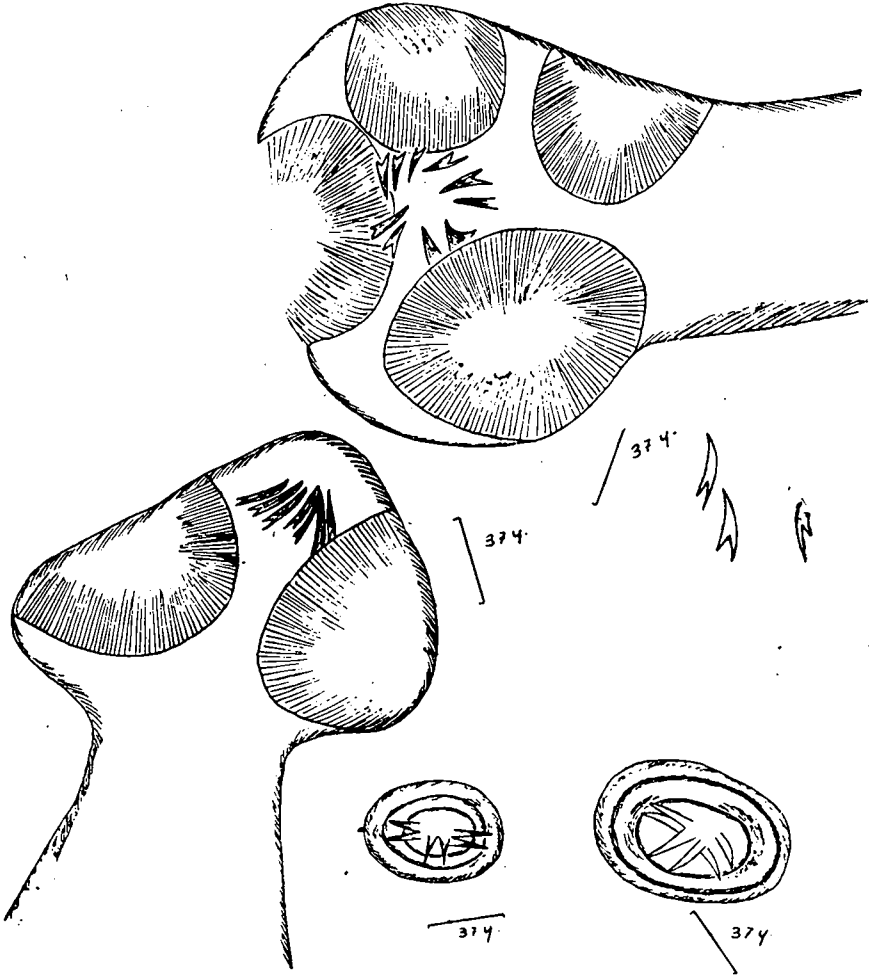
*Hymenolepis cuneata* nev, inde rostellumdaki çengel adedi 6 - 8 dir. Bu bakımdan, *Hymenolepis tenuirostris*'ten çok farklıdır.

Jones (1935) orman tavuklarında (*Bonasa umbellus*) *Hymenolepis microps* nev'ini tesbit etmiştir. Fakat bu nevide, rostellum'daki çengel adedi fazladır. Polk (1942), *Anas acuta tzitzihua* denilen ördeklerde *Hymenolepis mastigo praedita* diye isimlendirilen yeni bir nevi tesbit edilmiştir. Bu yazara atfen Hughes (1941), *Hymenolepis* soyu içinde 328 nevi ve varyete mevcut olduğunu bildiriyor. Polk, bu araştırmasında tesbit ettiği nev'e ait numunelerin hiçbirisinde scolex bulamadığını kaydetmiştir. Bundan dolayı çengel uzunluğuna ve sayılarına ait bir bilgi verememiştir. Horsfall (1938), *Hymenolepis carioca* nev'inin *cysticeroidleri* *Tribolium confusum* ve *Tribolium castaneum* denilen un böceklerinde meydana geldiğini ve adı geçen böceklerin arakonakçı ödevini gördüğünü bildirmiştir.

Jones (1945), Cestodaların biyolojisi üzerinde bir araştırma yaparak 15 cestod nevinin morfolojileri ve kromozom sayıları üzerinde bilgi vermiştir. Araştırma sonuçlarına göre *Hymenolepididae*'lerde kromozom sayısı 10 - 12 dir. Cytolojik olarak yapılan incelemelerde *Hymenolepididae* familyasının bütün cinslerinin aynı özelliği haiz olduğu buna karşılık *Dilepididae* cinslerinin ise farklar gösterdiği müşahade edilmiştir. *Hymenolepis cantaniana*'nın gelişmesinde gübre böcekleri, *Hymenolepis coronula* gelişmesinde ise crustacea'lar arakonakçı ödevini görmektedir. Kanatlılarda, *cysticeroidli* crustaceaların yenmesiyle cestodun erişkin şekli teşekkül eder. Joyeux (1920), sümüklülerin *cysticeroidli* crustaceaları yemek suretiyle enfekte olabileceklerini ve kanatlılarda, enfekte sümüklülerin yenmesiyle cestodun erişkin şekli teşekkül edebileceğini bildiriyor.

Alicata (1936), *Hymenolepis exigua*'nın gelişmesinde amphipodalardan *Orchestia platensis*'lerin rol oynadığını bildiriyor. Ruskowski (1932) Polonya'da *Hymenolepis lanceolata*'nın gelişmesinde crustacealardan *Cyclops strenus*'lerin ara hayvan ödevini gördüğünü kaydediyor. Literatürün tetkikinde *Hymenolepis tenuirostris*'in biyolojisi hakkında kat'i bir kayda raslanmamıştır.

Bu nevin Türkiyedeki ağaçkakanlarda mevcudiyeti hakkında bir kayıt yoktur. Ağaçkakan'ların başlıca gıdasını gübre böcekleri ve insecta'lar teşkil ettiğine göre *Hymenolepis tenuirostris* gelişmesinde koprofaj böceklerle birlikte insektaların da rol oynayabileceği ihtimali hatıra geliyor.



- 1 a- *Hymenolepis tenuirostris*, scolex, frontal görünüş.
- 1 b- Rostellumdaki çengeller.
- 2 - *Hymenolepis tenuirostris* scolex, yandan görünüş
- 3,4 - *Hymenolepis tenuirostris* yumurtaları.

## Ö z e t

1. 1962 - 1963 yıllarının muhtelif aylarında öldürülmüş olarak laboratuvarımıza gönderilen 9 ağaçkakan, barsak helmintleri bakımından tetkik edilmiş. II adet castod, scolexleriyle birlikte toplanabilmiş ve yapılan mikroskopik muayene sonucunda bunların *Hymenolepis tenuirostris* türü olduğu sonucuna varılmıştır.

2 — Bu tür, Türkiye'de ki ağaçkakanlarda ilk defa tesbit edilmiştir.

3 — Elimizde mevcut literatüre göre *Hymenolepis tenuirostris*, adı geçen kanatlılarda bulunduğu hususunda bir kayda rastlanmamıştır.

4 — *Hymenolepis tenuirostris* olarak teşhis edilen parazitlerin morfolojik özellikleri açıklanmış, camera lucida ile çizilen resimleri ve konu ile ilgili literatür bilgisi verilmiştir.

## S u m m a r y

### Tapeworms From Woodpeckers Of Turkey

1. An investigation has been made on the Helminth parasites recovered from woodpeckers, found in Turkey. Nine birds were examined and eleven tapeworms collected. They were identified as *Hymenolepis tenuirostris*. All the tapeworms were recovered from one of the nine birds examined. The remaining eight birds were free of parasites.

2. This is the first report, about its occurrence from woodpeckers in Turkey.

3. There is no any record indicating that *Hymenolepis tenuirostris* was found in these birds.

4 — . The morphological characteristics of this species have been described and drawings have been made using camera lucida. A summary is presented from the reviewed literature.

## L i t e r a t ü r

- 1 — Alicata, J. E. (1936) *The amphipod, Orchestia platensis, an intermediate host for Hymenolepis exigua, a tapeworm of chicken in Hawaii*. J. Parasitol. V. 22 (5), pp. 515-516
- 2 — Cram, E. B. (1928) *The present status of our knowledge of poultry parasitism*. North. Am. Vet. V. 9 (11), pp. 43 - 51.
- 3 — Essex, H. E. (1932) *A new larval cestode, probably Hymenolepis cuneata a tapeworm of a wild duck*, J. Parasitol. V. 18 (4), pp. 291 - 293.

- 4 — Fuhrmann, O. (1924) *Hymenolepis macrocanthos* (v. Linstow) consideration sur le genre *Hymenolepis*. J. Parasitol. V. II (1), pp. 33-34.
- 5 — Gilliard, E. T. (1958) *Living birds of the world*.
- 6 — Gower, W. C (1939) *Host parasite catalogue of the helminths of ducks*. Am. Midland. Naturalist. V. 22 (3), 580.
- 7 — Horsfall, M. W. (1938) *Meal beetles as intermediate hosts of poultry tapeworms*. Poultry Sci. v. 17 (1), pp. 8-11.
- 8 — Hughes, R. C. (1941) *A key to the species of tapeworms in Hymenolepis*. Tr. Am. Micr. Soc. 60: 378-414.
- 9 — Johri, G. N. (1960). *Two new species of Cestodes belonging to the family Hymenolepididae Fuhrmann, 1907*. J. Parasitol. V. 46 (2), pp. 251-255.
- 10 — Jones, M. F. (1935) *The cestode Hymenolepis microps (Hymenolepididae) in Ruffed grouse (Bonasa umbellus)*. Proc. Helminth. Soc. Wash. V. 2 (2), p.92.
- 11 — Jones, M. F. (1945) *Studies in cestode cytology*. J. Parasitol. V. 3 (4). pp. 213 - 235.
- 12 — Joyeux, C. (1920 a) *Cycle evolutive de quelques Cestodes*. Recherches experimentales. Bul. de L' Inst. Pasteur. 18:346.
- 13 — Kurtpinar, H., and Merdivenci, A. (1956) *Balıkesir bölgesi kaz (Anser anser dom) yavrularında ölüme sebebiyet veren Hymenolepis setigera* (Froelich, 1789) Türk. Vet., Derneği Dergisi, 112 - 113. V.26. pp. 2659 - 2666.
- 14 — Mayhew, R. L. (1929) *The genus Diorchis with description of four new species from North America*. J. Parasitol. V. 15 (4), pp. 251 - 258.
- 15 — Polk, S. J. (1942) *Hymenolepis mastigopradita a new cestode from a pintail duck*. J. Parasitol. V. 28 (2), pp. 141 - 145.
- 16 — Ruzkowski, J. S. (1932) *Cycle devolution du cestode Drepanidotaenia lanceolata*. Acad. Polon. Sc. et. Lett., Compt. Rend. Mens. Cl. sc. Math. et. Nat Cracovie, (I). P. 4.
- 17 — Shaw, J. N. (1924) *Hymenolepis tenuirostris, the apparent cause of losses among American geese*, J. Parasitol. v. 10 (4), p. 217.
- 18 — Southwell, T. (1930) *The Fauna of British india, including Ceylon and Burma*. Cestoda. 2. S. 1262.
- 19 — Sprehn, C. (1932) *Lehrbuch der Helminthology*. II - Classe Cestoidea. Berlin S. 369 - 513.
- 20 — Tsebg Shen (1932) *Etude sur les cestodes oiseaux de chine*. Ann. Parasitol. 10: 105 - 128.
- 21 — Wardle, R. A., and McLeod, J. A. (1952) *The zoology of Tapeworms*.
- 22 — Wehr, E. E (1959) *Cestodes of poultry*, (In: Biester, H. E., and Schwarte L. H., *Diseases of Poultry*. pp. 782 - 808).