

BİR KAÇ YILDAN BERİ KARADENİZDE AVLANAN HAMSİ BALIKLARINDA GÖRÜLEN NEMATOD LARVALARINA DAİR TAMAMLAYICI BİLGİ

H. Şükrü Oytun

I.

Bir kaç yıldan beri Karadeniz sahillerinde avlanan Hamsi balıklarının üzerlerinde ve bazan iç organlarında görülen nematod larvaları, hayli tartışmalara sebep olmuştur. İlk önce muayene için bize gönderilen balıkların derilerinde, solungaç ve yüzgeçleri üzerinde ve bazan iç organlarının sathında görülen bu nematod larvalarının makroskopik ve mikroskopik bakıları yapılarak, 8 - 13 mm kadar uzun ve 0.163 - 0.264 mm kadar kalın, beyaz denecek kadar açık sarı renkte oldukları görülmüştü. Terminal olan ağızlarını çeviren dudakların biçimi ile oesophagus'un morfolojik özellikleri, bunların askaritlerden *Contracoecum* cinsine bağlı olduklarını, genital organlarının henüz gelişmemiş olması ise, larva safhasında bulduklarını gösteriyor ve kesin olarak türlerinin tayini mümkün olmuyordu.

Bu larvalar insan ve evcil hayvanlarda yaşayan ve hastalık yapan nematod larvalarına benzemiyorlardı. Bu bakımdan gönderilen hamsi balıklarının arakonakçı görevini gördükleri ve parazitlerin kesin konakçılarının soğuk kanlı veya suda yaşayan diğer hayvanlardan birinin olması gerekiyordu.

Bu şekilde nematodlu hamsi balıkları muayene için bize ilk defa gönderilmiş bulunuyordu. Gönderilen hamsi balıkları, iri ve yağlıydılar. Birinci sınıf hamsi balığı denecek durumda gözüküyorlardı. Bu bakımdan üzerlerinde bulunan parazitlerin hamsilere herhangi bir patojen etkileri görülüyordu. Hortumla tazyikli su sıkmak suretiyle, büyük bir kısmının temizlenmesi mümkündü. Esasen hamsi balıkları, iç organları ayıklanarak, temizlendikten ve su ile yıkanıldıktan sonra yağda ve ateşde kızartılarak yendiklerinden, bu gibi taze, iri ve yağlı hamsi balıklarının insan gıdası olarak kullanılmasında

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

bir sakınca görülmemiştir. Bu durum hamsi satışlarının serbest kalması gerektiğini gösteriyordu. Buna rağmen bazı tereddütler hasıl olmuş ve tarafımızdan Veteriner Fakültesi Dekanlığına verilmiş olan rapor, bir tarafa bırakılarak, ilgililer bildikleri gibi hareket etmiş, her gün balıkhaneye satılmak üzere gelen tonlarca hamsi imha olunmuştu.

Halkın, bilhassa fakir halkın, en önemli protein kaynağı olan bu balıkların denize dökülmeleri doğru değildi. Bunları avlayan, nakleden ve satanlar, büyük zararları uğruyorlardı. Netice itibariyle milli servetimiz israf edilmekte ve memleketimize mahsus olan bu büyük nimetten istifade olunmamaktaydı.

II.

Hiç bir ilmî ve kanunî esasa dayanmayan bu icraat, daha fazla devam edemezdi. Yüzlerce kişinin ticaretine mani olmak doğru değildi. Nitekim balıkçı esnafının Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığına yaptıkları resmi bir müracaat üzerine, nematodlu hamsi balıklarının muayenesi Ankara ve İstanbul Tıp Fakülteleri Parazitoloji Enstitülerine havale olundu. Her iki Enstitünün oy birliğiyle vermiş oldukları raporlara dayanarak hamsilerde görülen nematod larvalarının insanlarda yaşayan bir parazit olmadığı ve insan sağlığı bakımından hamsilerin yenmelerinde bir mahzur bulunmadığı kanaatine varılmış olduğundan, hamsi balıkları satışının serbest bırakılması ve İstanbul balıkhanelerine gelen hamsi balıklarının satışına mani olunmaması için ilgililere gerekli emrin verilmesi, Tarım Bakanlığında istenmiştir. Tarım Bakanlığı bu yazıya dayanarak 22. 1. 1964 ve 670 827-5019 sayılı yazıyla kıymetli bir protein kaynağı olan ve balık istihsalimizin % 50 sini teşkil eden hamsi balıklarının serbest satışı için ilgili bütün ünitelere bilgi ve gereğinin ifası için emir vermiştir. Bu suretle hamsi balıkları imha edilmekten ve balık ticaretiyle uğraşanların büyük zararlardan kurtulması mümkün olmuştu.

III.

Hal böyleyken, Ticaret Bakanlığı tarafından 20. 1. 1965 tarih ve 12/105 sayılı bir yazı ile Dışişleri Bakanlığına müracaat edilerek Karadenize sahili olan memleketlerden, balık istihsalimizin önemli bir kısmını teşkil eden hamsi balıklarına ârız olan parazitlere dair bilgi alınmasına delâlet buyurulması istenmişti. Bunun üzerine Dışişleri Bakanlığı tarafından Karadenize sahili olan *Romanya*, *Bulgaristan* ve *Sovyet Rusya* büyük elçiliklerine baş vurularak bu konuya dair bilgi istenmişti. Bu kez alınan cevaplar çok enterasan olduğundan memleketimizin milli servetini ve ekonomisini yakından ilgilendiren bu cevapları burada özetleyerek yazmak faydalı görülmüştür.

A - *Romanya*: Bükreş büyük elçiliğinin 9. 3. 1965 tarih ve 92/61 sayılı yazıyla Dışişleri Bakanlığına verdiği cevapta:

1 - Bahis konusu parazitin türü *Contracoecum aduncum* olarak tesbit olunmuştur.

2 - Bu paraziti taşıyan hamsi balıklarının insan sağlığına hiçbir zararı olmadığı cihetle insanlar tarafından yenilmesi yasaklanmamıştır.

3 - Bu parazit Karadenizdeki bütün balık türlerinde mevcut olmakla beraber, daha ziyade makro - ringa balıklarıyla, köpek balıklarında görülmektedir.

4 - Anılan parazit, balıkların karaciğer, cinsel organlarıyla barsaklarının üst kısımlarında yerleşmektedir.

5 - Son beş yıldan beri rastlanılmakta olan mezkür parazit, yukarıda belirtildiği veçhile, Karadenizdeki bütün balık türlerinde mevcut olduğundan bunun sirayetini önleme hususunda Romen makamlarınca her hangi bir tedbir alınmamıştır.

denilmektedir.

B - *Bulgaristan*: Bulgar makamlarınca verilen bilgiyi kapsayan ve Dışişleri Bakanlığına gönderilen Sofya 21. 4. 1965 tarihli ve Fransızca yazılmış notada:

Yapılan parazitolojik araştırma neticesinde Bulgar sahillerinde avlanan hamsi balıkları üzerinde ve vücutlarının iç boşluklarında görülen nematod larvalarının *Contracoecum (Erschowicoecum) aduncum* (Rud. 1802) Baylis 1920, Syn. *Contracoecum clavatum* York ve Mapleston 1926, ya ait ve bunların larvalarının hamsi balıklarında görülen en mebzul parazit olduğu, ilk bahar aylarında hamsilerin % 100 oranında enfekte oldukları, her hamsinin üzerinde müteaddit parazitin görüldüğü ve konuya dair Romanya ve Sovyet Rusyada geniş neşriyat bulunduğu bildirilmektedir.

Bulgaristan'ın Karadeniz sahillerinde *Contracoecum aduncum*'un larvaları ekseriya Çaçı balığı (*Sprattus sprattus phalericus*) ta görülmektedir. Daha az oranda Mezit balığı (*Odontogatus merlangus euxinus*), Dülger Balığı (*Zeus faber*), Trachurus mediteraneus ponticus, Spicara smarıs, Kırlangıç (*Trigla lucerna*) v. s. balıklarında görülmektedir.

Bulgar sahillerinden uzak bölgelerde avlanan balıklarda, bu parazitin genital organları gelişmiş ve erişkin şekilleri kazanmış olan *Contracoecum aduncum*'un, Karagöz (*Alosa kessleri pontica*), *Alosa fallax nilotica*, Uskumru (*Scomber scombrus*), Mersin balığı (*Huso huso*) *Scophthalmus madicus*, Dil balığı (*Solea lascaris nasuta*), Kaya balığı

Mezit, Tarchon ve diğer bir çok balıklarda görüldüğü bildirilmektedir.

Contracoecum aduncum, dünyanın her bölgesinde yayılmış olan bir nematod olup, şimdiye kadar Karadeniz, Akdeniz, Adriyatik, Baltık, Pasifik ve diğer denizlerde elliden fazla balık türünde rastlandığı tesbit edilmiştir. Kamtchatca'ya kadar yayılmış bulunmaktadır. Bu nematod'un gelişmesi gayet karışıktır. İlk arakonakçuları plankton ve benthos'lardır. Bulgar sahillerinde bu görevi küçük deniz anası (*Sagitta euxina*)nın gördüğü anlaşılmıştır.

Contracoecum aduncum larvaları insanlara intikal etmez. Çok fazla miktarda larvaların mevcudiyeti, balıkların ancak kalitesini düşürmektedir. Karadeniz gibi geniş bir denizde, arakonakçıların çokluğundan ötürü bunlarla savaşın pratik sonucu yoktur.

denilmektedir.

C - *Sovyet Rusya*: Moskova büyük elçiliğimizden Dışişleri Bakanlığına yazılan yazıda:

Rus eksperleri tarafından yapılan tetkiklerde, hamsi balıklarının üzerinde görülen ve bildirilen ölçülere uyan parazitlerin Rus sahillerinde de görüldüğü, bunların daha önce Rus araştırmacıları tarafından incelenerek nematodlardan *Contracoecum aduncum* olarak teşhis edildikleri ve çıplak gözle görülebilen bu larvaların hamsilerin derilerinden başka, mide ve iç organlarının dışında da buldukları, yaz aylarında miktarları artan bu parazitlerin hemen bütün hamsilerde görüldüğü ve insan sağlığı bakımından zararı olmayan bu nematod larvalarına karşı, her hangi bir müdahale yapılmadığı, mücadele için ilaç olmadığı yazılmakta, hamsi balıklarında bu parazitten başka bir hastalığa rastlanmamış olduğu eklenmektedir.

IV

Romanya, Bulgaristan ve Sovyet Rusya büyük elçiliklerimiz tarafından gönderilen ve yukarıda özetlenen yazılardan, söz konusu parazit larvalarının hamsi balıklarında görülmesinin yeni bir olay olmadığı, insan vücudunda yaşamamaları dolayısıyla, bunların insan sağlığına zararlı olmadıkları anlaşılmaktadır. Memleketimiz gibi hamsi balığı avlayan ve bunları memleket piyasalarında sarfeden bu üç memleketin yetkili makamlarından alınan bu bilgilerde, nematodlu hamsilerin insan sağlığına zararlı olmadıkları ve yenilmelerinde bir sakınca bulunmadığına dair Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı tarafından Tarım Bakanlığına yazılan yazı ve Tarım Bakanlığının ilgili ünitelere yaptığı bildirimini uygun ve çok yerinde olduğu görülmektedir.

Yerli ve yabancı yetkililerce tesbit edilen bu durum karşısında, balık ürünümüzün büyük bir kısmını teşkil eden hamsilerin gerek halkımız tarafından tüketiminde, gerekse iç ve dış ticarete gönderilmesinde her hangi bir tereddüte mahal olmadığı bu vesile ile de bir kere daha anlaşılmış bulunmaktadır.

V.

Contraceocum Railliet ve Henry, 1912 cinsine bağlı olup, bugüne kadar 40 kadar tür yazılmış olan cinsin tipik örneği *Contraceocum spiculigerum* Rud. 1809 dur. Erkeği 32 - 36 mm. dişi 30 - 44 mm. kadar olan bu nematod, *Pelecanus* spp., *Phalacrocorax* spp. barsaklarında yaşamaktadır. Diğer türleri çeşitli balıklarda ve su kanatlılarında görülmektedir. Çok yaygın olan türlerden bir tanesi *Contraceocum aduncum* Rud. 1819. Baylis 1920 olup, Karadeniz Hamsi balıklarında larvasının yaşadığı anlaşılmaktadır.

Contraceocum aduncum'un kesin konakçısının, Karagöz, Dil, Kaya balığı, Uskumru, Morina ve daha bir çok balıkların olduğu bildirilmektedir. Bu nematod, Karadenizden başka, Adriyatik, Kuzey denizi, Pasifik'ten ta Japonya denizine kadar uzamıştır. Biyolojisi oldukça karışıktır. Bunun aydınlanması için çeşitli memleketlerde araştırmalar yapılmıştır. Bu nematodun larvalarının da morfolojik özellikleri çok değişiktir. Bunlar çeşitli Plankton ve Benthos'larda görülmüşlerdir. Çeşitli deniz mahlukları arasında Crustasclerden bu arada karideslerin ön plânda geldikleri anlaşılmaktadır.

Karideslerin hepatopancreas, dorsal pylorik bez ve cephalothorasic kaslarında buldukları görülmüştür. Diğer organlarda görülmeleri nadirdir. Bu organlarda görülen *Contraceocum* larvalarının boyları 39 - 238 mm. arasındadır. Ayırd edilmeleri zordur.

Scott (1956), aşikâr morfolojik karakterlerin görülmemesinden ötürü, deniz askarit larvalarının teşhisini güçleştirdiğini bildirmektedir. Karideslerden alınıp R. F. Hutton ve T. Ball ve B. Eldered (1962) tarafından muayene edilen olgunlaşmamış *Contraceocum* türleri, ölçü bakımından buldukları organa göre değişiklik göstermediklerinden, deney yapmadan, birden fazla *Contraceocum* bulunduğunu tesbitin mümkün olmadığını bildirmektedirler. Aynı yazarlara göre, olgunlaşmamış *Contraceocum*'ların Medusa'larda, Copepod'larda Amfhipod'larda, Cephalopod'larda, Sagitta ve balıklarda bulunduğu bildirilmektedir.

Erişkin şeklini kazanmış *Contraceocum*'lar ise, balıklarda, balık avlayan kuşlarda ve bazı memeli hayvanlarda görülür. Kanada da, İngiliz Kolumbiası kıyılarında bulunan iri karides (Deniz tekesi: Pan-

dalus borealis kroyer) ten alınan olgun *Contracoecum* türleri, *Margolis* ve *Butler* (1954) tarafından *Contracoecum aduncum* (Rudolphi, 1802) olarak bildirilmiştir. Yazarlar bu iri karidesleri anormal konakçı olarak kabul etmektedirler. *Chandler* (1943) balıklarda bulunan olgun *Contracoecum* türlerinin kuşlardakine benzemediğini balıklardakilerin intestinal *cecum*'unun çok küçülmüş olduğunu bildirmektedir. Olgun *Contracoecum*'lardan zarar gördüğü bilinen bir çok balık için karidesler çok beğenilen bir gıdadır. Bundan ötürü yaygındır.

Mevcut literatürün incelenmesinden anlaşıldığına göre, Meksika körfezinde ve güney Doğu Amerika kıyı sularındaki balıklarda 4 tür *Contracoecum*'un olgun devresi bulunmaktadır.

Verdiğimiz bu kısa literatür bilgisinden anlaşıldığı gibi memleketimiz Karadeniz sahillerinden avlanan Hamsi balıklarında görüldüğü ve ilk defa tarafımdan muayene edilerek insan ve evcil hayvanlarda yaşayan nematod larvalarına benzemeyen ve *Contracoecum* cinsine bağlı oldukları muhtemmel olduğunu bildirdiğimiz larvaların Rus, Romen ve Bulgar araştırmacılarının yazılı ifadelerine göre *Contracoecum aduncum* (Rud. 1802) a ait olmaları muhtemeldir. Ancak bu konunun yurdumuz bakımından aydınlanabilmesi ve kesin karar verilebilmesi için ilgililer tarafından yapılacak sistemli biyolojik deneylere ihtiyaç vardır

Ö z e t

Hamsi balıklarının üzerlerinde ve iç organlarında bulunan nematod larvaları daha önce tarafımızdan bir raporla bildirilmişti. Bu larvalar *Contracoecum* cinsine bağlıdırlar.

Sonuç olarak, bahsedilen larvaların insan ve ehli hayvanlar için zararlı olmadıkları anlaşılmıştır. Bu sebepten pişmiş balıklar insanlar için zararlı değildir.

Bu mevzuda bizim fikrimiz Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı tarafından sorulduğunda araştırmalarımıza göre bu nematod larvalarını taşıyan hamsi balıklarının insan sağlığı için zararlı olmadıklarına dair bir rapor verilmişti. Bizim raporumuz üzerine bu balıkların istihali serbest bırakılmıştır.

Bu araştırmada aldığımız neticeler, Romanya, Bulgaristan ve Rusya ilgili makamlarınca teyit edilmiştir.

Bu larvaların morfolojisi, yayılışı ve biyolojisi üzerinde yakın bir gelecekte daha ileri araştırmalar yapmak zarureti vardır.

S u m m a r y

Additional Information Concerning Nematode Larvae in Anchovies Caught in Black Sea

Previously it had been reported by us that nematode larvae were found in internal organs and skin of anchovy. These larvae belongs to *Contracoecum* spp.

Conclusion had been drawn that larvae in question were not related to nematodes which parasitize and affect man and domestic animals. For this reason cooked fish is not harmful for men.

As a matter of fact when our opinion was asked on this subject by the Ministry of Health and Social Welfare, a report on our investigation was submitted indicating that anchovy fish infected with these nematodes was not harmful for human consumption. According to this report the consume of the infected fish was not restricted.

Our result on this investigation was confirmed by the related Departments of Romania, Bulgaria and Russia.

It is obvious that additional investigations on the biology, morphology and distribution of these larvae have to be conducted in near future.

L i t e r a t ü r

- 1 - **Hutton, R. F., Ball, T. ve Eld Elderred B.** (1962): *Immature Nematodes of the genus Contracoecum Railliet and Henry, 1912 from shrimps* J. Paras. 48. 327 - 332.
- 2 - **Oytun, H. Ş.** (1962): *Genel Parazitoloji ve Helmintoloji.*
- 3 - **Oytun, H. Ş.** (1963): *Hamsi Balıklarında görülen nematod larvaları münasebetiyle Balık Askaritlerine toplu bir bakış.* A. Ü. Vet. Fak. Dergisi Cilt. X. No. 2
- 4 - **Yorke, W. ve Mapleston e, P.A.** (1926): *The Nematode Parasite Vertebrates.*
- 5 - **Ticaret Bakanlığı** 12/ 523 sayılı tamimi 1965

Yazı "Dergi Yazı Kurulu"na 27. 8. 1965 günü gelmiştir.