



## Çanakkale ilindeki hayvansal kaynaklı sağlık risklerinin değerlendirilmesi

Vedat Çalışkan \*

### Özet

Çalışmada Çanakkale ilindeki çeşitli hayvansal kaynakların insan sağlığı üzerindeki etkileri ve dağılışı özellikleri değerlendirilmiştir. Çanakkale’de zoonotik hastalıkların ya da çeşitli hayvansal kaynaklara bağlı zehirlenme olgularının görülmesinde, yöredeki fauna özelliklerinin ve insan etkinliklerinin ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmada yöre hakkında yapılmış birçok araştırmanın bulgularından, ilgili kurumların istatistik verilerinden yararlanılmıştır. İldeki sağlık kuruluşlarında görev yapan hekimlerle görüşmeler de veri üretilmesine katkı sağlamıştır. Yörede Kırım- kongo kanamalı ateşi, brucella, şarbon, yılan sokmaları, hayvansal kaynaklı besin zehirlenmeleri vb olguların varlığının yanı sıra kuş gribi, sıtma, kuduz vb hastalık risklerinin bulunduğu saptanmıştır. Çalışma ile, yörede hayvansal kaynaklara bağlı hastalıkların ortaya çıkışında etkili olan faktörler ve dağılışı özellikleri ile riskli alanlar belirlenmiştir. Söz konusu hastalıklardan bazılarının mekansal ve mevsimsel dağılışılarının saptanması, il genelinde halk sağlığı ve acil sağlık hizmetlerinin planlanmasına katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık coğrafyası; zoonoz hastalıklar; hayvansal kaynaklı hastalıklar; çevresel koşullar; Çanakkale.

---

\* Yrd.Doç.Dr.; Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, v.caliskan@comu.edu.tr

## Evaluation of animal-borne health risks in Çanakkale province

Vedat Çalışkan

### Abstract

The effects of various animal-borne health problems in Çanakkale and their distribution properties were evaluated in the study. The relationship between the faunal characteristics and the human activities in the region was investigated. The findings of many investigations on the region and the statistical data of the institutions concerned were used in the study. In addition, the interviews with the physicians working at health institutions in the province contributed to the production of data. Besides the presence of the cases of Crimean-congo hemorrhagic fever, brucella, anthrax, snake bites, animal-borne food poisoning etc. in the region, the risks of diseases such as avian influenza, malaria and rabies were detected. The factors influencing the occurrence of animal-borne diseases and their distribution properties in the region as well as the areas under risk were specified by means of the study. Detecting the spatial and seasonal distributions of some of the diseases concerned will contribute to planning public health and emergent health services in the province in general.

**Keywords:** Medical Geography; zoonotic diseases; animal-borne diseases; environmental conditions; Çanakkale.

## Giriş

Fiziki ve beşeri süreçlerle şekillenen her coğrafi çevre, insan sağlığını doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilecek çok çeşitli unsurlara sahiptir. İnsanların sağlık durumları, kişisel özellikler (genetik özellikler, yaş, cinsiyet vb) ile olduğu kadar; yaşam ortamının doğal, sosyal ve kültürel özellikler ile de yakından ilişkilidir. Mikroorganizmalar, vektörler, besinler, bitkiler ve hayvanlar doğal çevrenin sağlık açısından önemli biyolojik öğeleridir (Güler, 2005: 65). İnsanlar da biyolojik bir organizma olarak, hastalıklara ev sahipliği potansiyeli taşıması nedeniyle bu çevrenin etkisi altındadır (Meade ve Earickson, 2000: 25). İnsanın yaşam ortamı ve çevresinde bulunan çeşitli hayvansal kaynaklar, bazı durumlarda insan sağlığını tehdit eden bir kaynağa dönüşebilir. Ancak bu unsurların etkileri, bir bölgeden diğerine değişebilmektedir.

Hastalık kaynakları ile çevresel özellikler arasında güçlü ilişkiler bulunur. Sözelimi doğal çevrenin iklim, ana kayaç gibi fiziksel özellikleri, sağlık problemlerine yol açan etmenlerin bir yerde varolma koşullarını belirleyerek, dağılımlarını etkiler. Öte yandan çevrenin beşeri ve ekonomik özellikleri ise insanlar ve toplumlar arasındaki bağlantıyı oluşturarak, hastalık risklerinin yayılması üzerinde etkili olur. Ek olarak kültürel özellikler de, sorunları algılama, teknolojik düzey, sağlık problemlerine karşı önlem alabilme başarısı vb.faktörler üzerinde önemli rol oynar. Bu bakımdan çevre, bazı hastalıklar için zemin hazırlayabildiği gibi, bazı hastalıkların yayılımını da kolaylaştırmaktadır.

Yöresel olarak çevresel sağlık tehlikelerini değerlendiren çalışmalar hekimler açısından hastalık teşhislerine yönelik kolaylıklar sağlayabilir. Bu nedenle çevresel koşulların insan sağlığı üzerindeki etkilerinin araştırılması önem taşıyan bir konudur. Nitekim günümüzde hekimlerin hastalarına koyacakları teşhise yardımcı olması amacıyla Ramazzini tarafından getirilen “işini sor” olmazsa olmaz koşulu, “çevresini sor” olmazsa olmaz ilkesine dönüşmektedir (Güler, 2005: 67).

İnsan etkinliklerinin ve yaşam biçiminin göstermiş olduğu değişimler de dolaylı olarak sağlık koşulları üzerinde etkili olmaktadır. İnsanların yerleşimler ve etkinlikleri yoluyla hastalık yayan vektörlerin<sup>1</sup> yaşam alanlarına müdahale etmeleri ya da yaklaşmaları nedeniyle bastırılmış hastalıklar yeniden görülmeye başlanmıştır. Vektörlerce yayılan en önemli hastalıklardan birisi de sıtmadır. Baraj yapımı, çeltik ekiminin yaygınlaşması, açık kanal gibi sulama sistemleri de sivrisinek üreme alanlarını artırarak sıtma hastalığı için ortam

<sup>1</sup> Vektör: Hastalık etkenini taşıyan herhangi bir böcek ya da hayvan. (Kocaturk, 1997: 824).

oluşturmaktadır. Ayrıca ormanların açılması ve bu çevredeki yerleşmeler, kene ile insanların temasını artırmaktadır.

### 1. Amaç ve yöntem

Çanakkale ili, Kuş Gribi ve Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA) gibi yüksek ölüm oranlarına sahip bulaşıcı hastalıklar açısından bazı riskler taşımaktadır. Ancak bunun yanı sıra, yöredeki coğrafi özelliklere bağlı olarak hayvansal kaynakların yol açtığı başka sağlık problemleri de bulunmaktadır. Çalışmanın kapsamını, yörede öne çıkan bazı zoonoz hastalıkların ve hayvansal kaynaklara bağlı zehirlenmelerin değerlendirilmesi oluşturmaktadır. Araştırma ile bu tür sağlık problemlerinin belirlenmesi, dağılım özelliklerinin ve riskli alanların saptanması hedeflenmiştir. Çalışmada ele alınan Trakonya ve deniz tarağı zehirlenmesi gibi bazı sağlık problemleri, kuşkusuz kişisel önlemlerle korunabilmenin mümkün olduğu türden risklerdir. Ancak salgın riski taşıyan bazı bulaşıcı hastalıklara karşı başarı sağlanması önceden gereken önlemlerin alınmasına bağlıdır. Bu nedenle bir çevrede olası salgın hastalıklar ve yaygın sağlık problemlerinin etkili olduğu ya da olabileceği alanların belirlenmesi, risklerin mekânsal ve zamansal dağılım özelliklerinin ortaya konulması, halk sağlığı ve acil tıp hizmetlerinin planlanması çalışmalarında katkı sağlayacaktır.

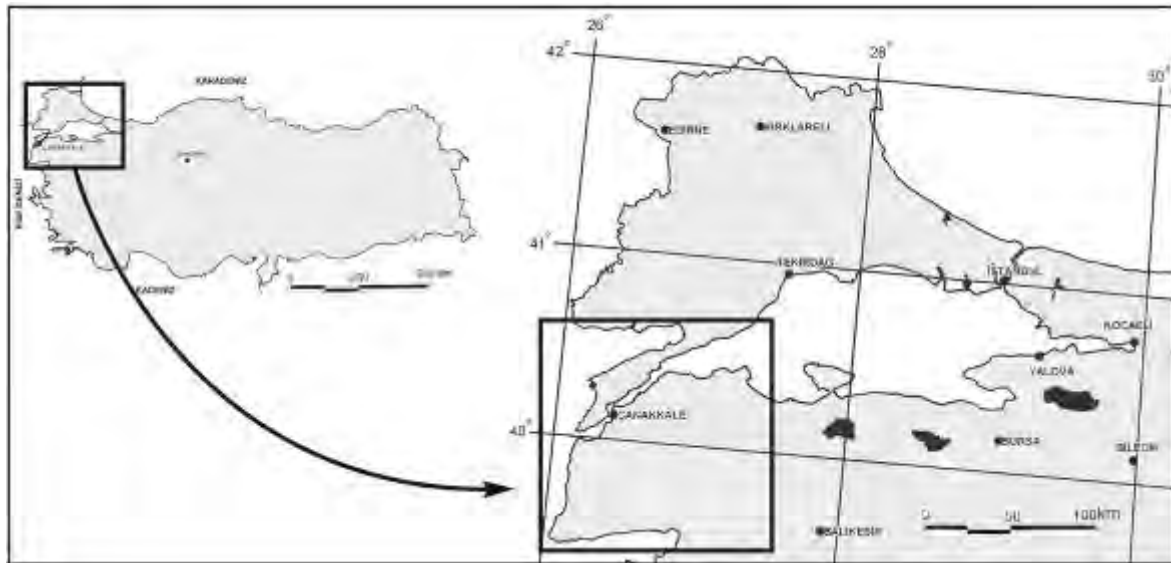
Çanakkale'ye ait güncel istatistiksel veriler Sağlık ve Tarım il müdürlüklerinden sağlanmıştır. Merkez, Bayramiç, Biga, Lapseki, Gelibolu, Ayvacık, Yenice ve Çan ilçelerindeki belediyeler, sağlık müdürlükleri ile bu ilçelerde bulunan devlet hastanelerinde görüşmeler yapılmıştır. Çanakkale merkez ilçede bulunan iki ayrı devlet hastanesinin acil servislerinde görev yapan toplam 14 hekim ile görüşme yapılmıştır. Görüşme yapılan hekimler arasında acil serviste en uzun süredir görev yapan hekim 15 yıldır, en kısa süredir görev yapan hekim ise 1 yıldır Çanakkale'de acil servis hekimliği deneyimine sahiptir. Ortalama süre ise 9 yıldır. Görüşmelerde hekimlerden görev yaptıkları bir yıllık süre içinde bazı vakalarla karşılaşma sıklıklarını ve bazı hastalıkların başvurusu bakımından öne çıkan ilçeleri belirtmeleri istenmiştir. Elde edilen bilgi ve verilerle saptanan bazı sağlık risklerinin harita üzerinde ilçelere göre dağılımlarının gösterilmesi amaçlanmıştır.

Çanakkale'de zehirli yılan ısırıkları ve Trakonya balığının zehirlenmesi sonucunda ortaya çıkan rahatsızlıklar, merkez ilçedeki devlet hastanelerinde tedavi edilebilmektedir. Bu vakalara ilişkin istatistiksel veriler, merkez ilçedeki iki devlet hastanesini kapsayan bilgi otomasyonundan sağlanmıştır. Ancak ilçeler ölçeğinde veri sağlanamamıştır. Buradan

sağlanan veriler ICD 10 hastalık kodlarına göre T63.0 (yılan zehirinin toksik etkisi) ve T63.5 (balıkla temasın toksik etkisi), kodlu sağlık problemlerini kapsamaktadır.

## 2. İnceleme alanı

Çanakkale, Türkiye'nin batısında, Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara bölümünde yer almaktadır (Şekil 1). Biga ve Gelibolu yarımadalarının Çanakkale boğazı çevresindeki kısımları üzerinde bulunan Çanakkale, aynı zamanda 634 km lik kıyı uzunluğu ile Türkiye'nin en uzun kıyıya sahip ilidir. İlin, Ege ve Marmara denizlerine kıyısı olmakla birlikte, Ege Bölgesi ile sınır oluşturan Kazdağı (1774 m), yörede önemli bir yükseltiyi oluşturur. Biga Yarımadası'nın Kaz Dağı gibi dağlık yöreler dışında kalan geniş bir bölümünde, yarı nemli iklim egemendir. Coğrafi olarak Akdeniz ile Karadeniz iklimleri arasında bir geçiş özelliği taşıyan yöre iklimi, geleneksel sınıflandırmaya göre yarı-nemli Marmara geçiş iklimine girer (Türkeş, 2006: 76). Endüstri etkinliklerinin oldukça sınırlı olduğu Çanakkale'nin ekonomisi daha çok tarım, hayvancılık ve turizme dayalı olarak gelişme göstermektedir. 9.933 km<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip Çanakkale ilinin 12 ilçesi ile 22 beldesi bulunurken, ildeki toplam köy sayısı 568'dir (Çanakkale Valiliği, 2009). Çanakkale'de kırsal nüfusun oranının yüksek oluşunun yanında köy sayısı da oldukça fazladır. 2007 yılı nüfus sayımı sonuçlarına il genelinin toplam nüfusu 476.128'dir. Toplam nüfus içinde kentsel nüfusun oranı % 52 (247.443), kırsal nüfusun oranı ise % 48'(228.685)'dir (TUİK, 2007).



Şekil 1. Çanakkale'nin lokasyon haritası

### 3. Çanakkale’de hayvansal kökenli bazı sağlık problemleri

#### 3.1. Zoonoz hastalıklar

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) zoonoz hastalıkları, doğal koşullarda insanların ve hayvanların birbirine bulaşabilen hastalığı olarak tanımlamaktadır. Pek çok hayvan türü kaynaklı olabilen zoonoz hastalıklar, insanlara bulaşarak ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. İnsanlara ait enfeksiyon hastalıklarının % 60’ı zoonozlardan meydana gelmektedir. Dünyada hayvanlardan insana geçen yaklaşık 250 kadar hastalık bulunurken, Türkiye’de ise bu sayı 50 civarındadır. Türkiye’de rastlanan ve hayvanlardan insanlara bulaşan hastalıkların başlıcaları şarbon, brucella, salmonella, influenza (grip) ve kuduzdur (Report of the WHO/FAO/OIE, 2004). Kuşkusuz bu sonuçlar Türkiye’nin bulunduğu alanın coğrafi özellikleri ile ilgilidir. Zoonozlarda parazit kaynağı görevi gören hayvanlar, evcil veya yaban hayvanlarıdır. Örneğin; kuş gribi etkeninin taşınmasında ülkemizdeki sulak alanlara uğrayan akuatik göçmen kuşların rolleri çok büyüktür. Parazit enfeksiyonlarının insanlara bulaşması ise çeşitli yollarla (besin, su, temas vb) gerçekleşir. Bunlar arasında Arthropodaların ısırması ile bulaştırdıkları pek çok hastalık da söz konusudur. Sivrisinekler yoluyla bulaşan sıtma ile kenelerin neden olduğu KKKA hastalığı da da buna örnek verilebilir (Yaşarol,1984: 16,345).

Zoonoz hastalıklar, günümüzde endemik (yerli bulaşıcı) hastalık özelliğinin dışına çıkarak küreselleşmiş, adeta biyolojik bir afete dönüşmüştür. O.I.E (Uluslar arası Hayvan Hastalıkları Kurulu) İnsan ve hayvan sağlığını küresel düzeyde tehdit eden zoonoz hastalıklar içinde Kuş Gribi hastalığı günümüzde ilk sırada yerini almaktadır (Serpen, 2007a:14).

#### 3.1.1. Sıtma

Sıtma vektör kaynaklı bir hastalıktır, yani aracı sivrisinekler tarafından taşınır. 64° kuzey ve 32° güney enlemleri arasında sivrisineklerin üreyebildiği her ülkede görülebilir. Yaz mevsiminde sıcaklığın 15 °C ve üzerinde olduğu yerler anofellerin üremesi için uygundur (Yaşarol, 1984:131). Sıtmanın günümüzde coğrafi dağılışı daralmış olsa da 100’den fazla ülkede, dünya nüfusunun % 40’ından fazlası hala sıtmanın yaygın olduğu bölgelerde yaşamaktadır (Meade ve Earickson, 2000: 77). Her yıl dünyada 300 ile 500 milyon arasında değişen kayıtlı sıtma vakası görülmekte ve en az bir milyon kişi sıtmadan ölmektedir (McGinn, 2003: 75-79).

Türkiye’de sıtma eradikasyon çalışmaları 1926 yılından bu yana yürütülmektedir. 1970’lerin sonlarında yüzünü aşan vaka sayıları söz konusu olmuştur. T.C. Sağlık Bakanlığı (T.C.S.B.) verilerine göre 2006 yılında 750 sıtma vakası görülmüştür. Ancak ölümle

sonuçlanan olgulara rastlanmamıştır. Ülkemizde sıtma hastalığı düzenli bir azalış göstermektedir. 1995 yılında 82.096 sıtma olgusuyla karşılaşılrken, bu sayı 2000 li yıllarda 10.000 civarında seyretmektedir (T.C.S.B., 2003 ve 2006a). 2001-2006 yılları arasında Çanakkale’de görülen sıtma vakalarının toplam sayısı beştir (Tablo 1). Bu vakaların hiçbirinin yerli vaka olmadığı, dışarıdan yöreye gelen kişilerde rastlandığı bildirilmektedir.

**Tablo 1.** 2001 ve 2006 yılları arasında Çanakkale’deki sıtma kontrolü kapsamında alınan kan örneği sayısı ve sıtma vakaları sayısı

Yıllar	Alınan Kan Örneği Sayısı	Sıtma Vakası
2001	15.632	2
2002	16.099	1
2003	11.207	1
2004	11.893	1
2005	15.893	0
2006	12017	0

*Kaynak: T.C.S.B., Sıtma Savaşı Daire Başkanlığı ile yazışma yoluyla alınan verilerdir (2007).*

Ekonomik faaliyetlerin arazi kullanım özelliklerini değiştirmesi ile sucul ekosistemlerdeki değişimler, kullanılan açık sulama sistemleri de sıtma hastalığının ortaya çıkışını ve dağılımını kolaylaştırmaktadır (Şahin, 2003:66). Özellikle çeltik ekimi yapılan alanlar çevreleri için sıtma riski oluşturur. Son yıllarda Çanakkale’de çeltik ekimi yaygınlaşma göstermektedir (Tablo 2). 2003 yılında çeltik ekimi yapılan ilçelerin sayısı üç iken, 2006 yılında bu sayı yediye ulaşmıştır. Genel olarak daha önce çeltik ekimi yapılan ilçelerde ekim sahaları genişlerken; Merkez, Çan, Yenice ilçelerinde de yeni çeltik tarlaları oluşturularak ekimine başlanmıştır. Çanakkale’de çeltik üretiminde ilk sırayı Biga ilçesi almaktadır. 2006 yılı verilerine göre Biga’da çeltik ekilen alanlar 5.500 hektara, Gelibolu’da ise 300 hektara ulaşmıştır.

**Tablo 2.** Çanakkale’de pirinç ekim alanlarının ilçelere göre dağılışı

İLÇELER	Yıllara göre Çeltik ekilen alanlar (ha)			
	2003	2004	2005	2006
Merkez	0	0	0	170
Ayvacık	0	0	0	0
Bayramiç	0	0	0	0
Biga	2.100	1.700	3.000	5.500
Bozcaada	0	0	0	0
Çan	0	0	0	60
Eceabat	0	0	0	0
Ezine	88	88	250	220
Gelibolu	200	237	270	300
Gökçeada	0	0	0	0

Lapseki	10	5	6	18
Yenice	0	0	0	60
TOPLAM	2.398	2.030	3.526	6.328

*Kaynak: Çanakkale İl Tarım Müdürlüğü, 2008.*

### 3.1.2. Brucella ve şarbon (antraks)

Gıda kaynaklı hastalıkların en önemli kaynağını patojenik mikroorganizmalar oluşturur. Özellikle süt, belirli mikroorganizmalar için ortam oluşturduğundan, insanlara süt aracılığı ile bulaşan birçok hastalık vardır. Sütteki patojen mikroorganizmaların kaynağı ise çeşitlidir. Süt elde edilen hayvanın kendisinden, insanın sütle temasından bulaşabileceği gibi, kirli su kaynakları gibi faktörler de etkili olabilmektedir (IDF,1998:1). Bu tür kaynaklarla bulaşan hastalıkların başında brucella, şarbon vb gelmektedir.

Günümüzde gelişmiş ülkelerde bu tür zoonos hastalıkların çoğu kontrol altına alınabilmiştir (IDF, 1998:2). Buna karşın Türkiye’de ve Çanakkale’de halen brucella ve şarbon vakalarına rastlanmakta; görülme sıklıkları her geçen gün artmaktadır. Brucella (Akdeniz/Malta Humması); insanlar ile sığır, koyun, keçi ve domuz gibi hayvanları etkiler. İnsanlar brucella türlerine son derece duyarlıdır. Bu nedenle bazen ciddi enfeksiyonlar söz konusudur( IDF, 1998:232). Brucellanın Türkiye’deki morbiditesi<sup>2</sup> 1985-1989 döneminde yüzbinde 3.72 iken, 1990-1994 döneminde 10.41, 2000-2004 arasındaki dönemde de 21.90 olmuştur. 2004 yılında ise Türkiye’de brucella morbiditesi yüzbinde 25.67’dir ve aynı yıl iki ölümlü vaka kaydedilmiştir. 2004 yılında Çanakkale’de görülen kesin vaka sayısı 30 ve morbiditesi yüzbinde 6.4’tür (T.C.S.B., 2004 ve 2006b). Bu oran, Türkiye ortalaması ile Çanakkale’nin komşuları olan Edirne ve Balıkesir illerinin ortalamasının altında; Tekirdağ ili ortalamasının ise üzerindedir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Bazı zoonotik hastalıkların vaka sayıları ve morbidite oranlarının Çanakkale ve komşu illerdeki değerleri

İller	Brucella		Şarbon		Kuduz Riskli Temas Vakaları	
	Toplam Vaka	Morbidite Oranı (yüzbinde)	Toplam Vaka	Morbidite Oranı (yüzbinde)	Toplam Vaka	Ölüm
Tekirdağ	31	4.6	0	0	1.635	0
Edirne	65	16.7	0	0	1.681	0
Balıkesir	145	13.3	1	0.1	4.080	0
Çanakkale	30	6.4	5	1.1	1.600	0

*Kaynak: Sağlık Bakanlığı, 2004.*

<sup>2</sup> Morbidite:Belli bir hastalık gösterenlerin sağlam kimselere oranı; hastalık oranı (Kocaturk, 1997: 476).



2000-2008 yılları arasındaki dönemde Çanakkale il genelinde koyunlarda brucella vakaları oldukça geniş bir alanda etkili olmuştur. Bozcaada ve Gökçeada hariç tüm ilçelerin çeşitli yerleşmelerinde hayvanlarda brucella'ya rastlanmıştır. 10 ilçede bulunan toplam 96 yerleşmede karantina uygulanmıştır. Vaka görülen yerleşme sayısının en az olduğu ilçeler Lapseki (2), Ezine (3) ve Çan (6) ilçeleridir. Olguların sayısı en fazla Gelibolu (22), Merkez (18) ve Biga (14) ilçelerindedir.

Çanakkale ilinde kurulan semt pazarlarında satılan peynirleri mikrobiyolojik yönden değerlendiren araştırmaların sonuçları da sağlık yönünden ciddi problemlere işaret etmektedir. Çeşitli pazarlardan alınan 40 adet peynir örneklerinin tümünün sağlığı tehdit edici düzeyde mikrobiyal kirlilik taşıdığı saptanmış, yine örneklerin tümünün gıda maddeleri tüzüğü ve TSE kriterlerine uymadığı belirlenmiştir. Ancak peynir örneklerinde brucellaya rastlanmamakla birlikte, bir örnekte salmonella saptanmıştır (Şener ve diğerleri., 2008; Çakıcı, 2008).

Şarbon vakalarında ise 2004 yılı Türkiye morbidite ortalaması yüzbinde 0.38'dir ve vaka sayısı toplamı da 268 olarak kaydedilmiştir. Çanakkale'de şarbon hastalığının görülme sıklığı Türkiye ve komşu illerin ortalamasına göre yüksektir (Tablo 3). Çanakkale genelinde 2000-2008 yılları arasında hayvanlarda şarbon vakaları saptanan ve karantina uygulamasına alınan köy sayısı 11'dir. 5 ayrı ilçede bulunan bu köyler, Gelibolu (6), Çan (2), Biga (1), Bayramiç (1) ve Yenice (1) ilçelerinde dağılışı göstermektedir. 2001 yılından günümüze değin Çanakkale'nin diğer yedi ilçesinde bu vakaya rastlanmamıştır. Gelibolu ise hem hastalık görülen köy sayısının en fazla olduğu ilçe hem de küçükbaş hayvanlarda görülen şarbon ve brucella vakalarının il genelinde en yüksek düzeyde seyrettiği ilçe durumundadır. Ayrıca Merkez ilçe köylerin yarısından çoğunda, küçükbaş hayvanlarda brucella vakaları görülmüş olması dikkat çekicidir.

### 3.1.3. Kuduz

T.C.S.B. istatistiklerine göre ülkemizde 1970’li yıllarda hemen her yıl kuduz nedeniyle 30 ile 50 arasında değişen sayılarda ölümler görülmüştür. 2004 yılında Türkiye genelinde 128.951 şüpheli ısırık vakasına karşın Afyon ve İzmir illerinde toplam iki ölümlerle sonuçlanan vaka kaydedilmiştir (T.C.S.B., 2001). Ülkemizde her yıl bir ya da birkaç kuduz olgusuna rastlanmaktadır. Türkiyede son yıllar ele alınsa bile, kuduz olgularının görülme sıklığı Avrupa ve ABD’ye göre yüksektir. Türkiye köpek kuduzunun görüldüğü tek Avrupa ülkesi olmakla beraber, son yıllarda kuduz olgu sayılarında önemli bir azalma sağlanmıştır (Nesanır, 2005: 329).

Kuduz riskli temas olguları da Çanakkale’de yüksek düzeydedir. 2004 yılında kuduz riskli ısırılma vakalarının toplamı il genelinde 1.600 iken, bu sayı 2007 yılında 1.761’e yükselmiştir. Bu vakaların 1.215’inin kaynağı köpekler, 469’unun kaynağı kediler, 9’unun nedeni vahşi hayvanlar, 68’inin nedeni ise diğer hayvanlardır (at, eşek, fare, sincap vb.). Hayvan ısırılmaları Nisan ve Ekim ayları arasında kalan dönemde her zaman daha fazla olmaktadır.

Kuduz riskli temas olgularına en aza indirme hedefinde en etkili çözüm araçlarından birisi kuşkusuz hayvan barınaklarıdır. Sokak kedilerinin ve köpeklerinin toplanarak, bakımlarının ve aşılarının yapıldığı bu yerlerde, hayvanları sahiplendirme ve kısırlaştırma çalışmaları da yürütülür. Belediyelerin görevleri arasında bulunan bu tür uygulama ve hizmetlerin Çanakkale’de yetersiz oluşu dikkati çekmektedir. Merkez, Ayvacık, Biga, Bayramiç ve Çan ilçelerinde birer hayvan barınağı vardır. Diğer ilçelerde ise hayvan barınağı bulunmamaktadır. Merkez ilçedeki barınağın kapasitesi 300 hayvan iken, diğerlerinin kapasitesi 15 ile 50 hayvan arasında değişmektedir.

### 3.1.4. Kuş gribi

Kuş Gribi dünyada salgınlara yol açan ve ülke sınırlarını aşan pandemik karakterli zoonoz bir hastalıktır. Halk arasında tavuk vebası ya da kuş gribi olarak da bilinen bu hastalık, yüksek morbidite ve mortalite hızlarına sahiptir (T.C.S.B., 2008a). 24 Şubat 2006 tarihi itibarıyla dünyada kuş gribi vakası görülen ülkelerin sayısı 40’tı. Türkiye’nin de içinde bulunduğu bu ülkeler arasında Ermenistan haricindeki tüm komşu ülkeler de yer almaktaydı (OIE, 2006). 2007 yılında ise kuş gribi virüsüne 60 ülkede rastlandı (UNSCIC Report, 2007). Dünyada 2003 yılından 2008 yılı Ocak ayına kadar, kuş gribi nedeniyle ölenlerin sayısı 200’ü geçmiştir (The Washington Post, 2.11.2006). Türkiye’de ise 2006 yılında kesinleşmiş

12 vaka kaydedilmiştir. Bu olguların dördü ölümlerle sonuçlanmıştır. 2007'den sonra ise Türkiye'de kuş gribine rastlanmamıştır.

Göçmen kuşların, özellikle Anatidae (Ördekçiller) familyasından yaban ördekleri ve yaban kazların, bu hastalığın yayılmasında çok önemli rolleri bulunmaktadır (T.C.S.B., 2007). Göçebe kuşlar, yabani su kuşları, deniz kuşları ve kara kuşları uzun mesafeli göç edebildikleri için çok uzaklardaki ülkelere bile virüsü taşıyabilmektedir. Evcil ördekler, kazlar, hindiler ve diğer kanatlı hayvan türleri, öldürücü olabilen bu virüsü kapabilir ve bulaştırabilirler.

Virüsün Rusya ve Kazakistan'dan Karadeniz çevresindeki ülkelere yayılmasının, zaman ve mekan olarak ördek, kaz ve kuğuları içeren Anatidae familyasının sonbahar göç güzergahı ile örtüştüğü ve hastalığı bu hayvanların yaydığı hipotezi uydu verileriyle doğrulanmıştır (Gilbert, vd., 2006; 1650). Buna göre hastalığın Orta Asya'dan Doğu Avrupa'ya kadar taşınmasında özellikle “yeşilbaş ördek” etkilidir. Kuş gribinin Türkiye'deki yayılışı hakkında yapılan bir başka çalışma ise hastalığın yayılarak değil, farklı türlerdeki göçmen kuşlarla Anadolu'nun değişik yerlerine dağıldığını ortaya koymuştur. Örneğin Balıkesir-Manyas bölgesinde görülen vakaların Rusya'dan gelen göçmen kuşlardan, Doğu Anadolu bölgesindeki vakaların ise Çin'deki göçmen kaz türlerinden kaynaklandığı anlaşılmıştır (Altıok, vd., 2006: 491-492).

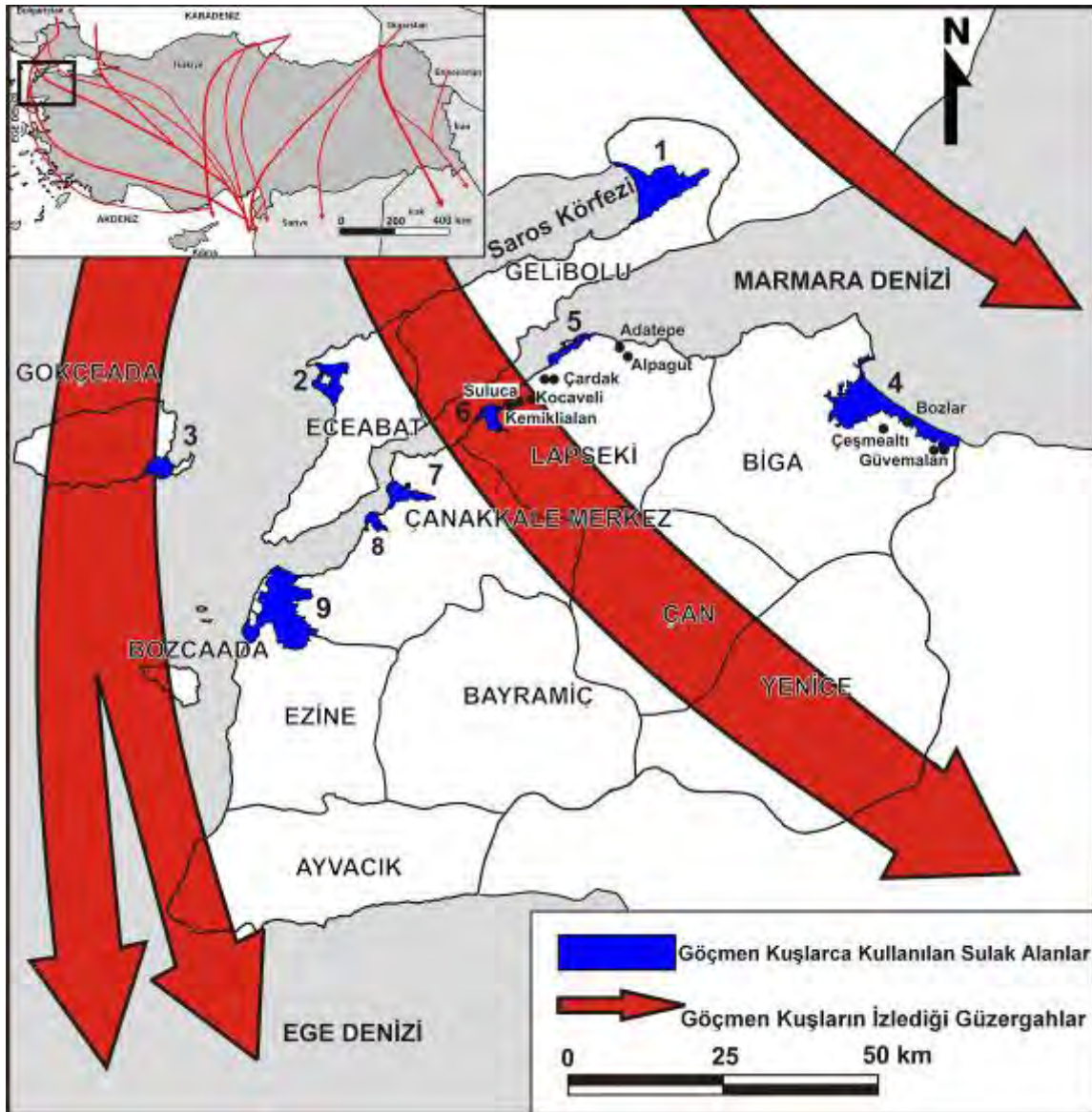
Türkiye'nin önemli kuş göç yolları üzerinde bulunması ve göçmen kuşlar için ülke genelinde dağılışı gösteren sulak alanların varlığı, kuş gribi açısından riskleri artırmaktadır. Anatidae familyasında yer alan göçmen kuşların ülkemizdeki yaşam alanları oldukça geniş bir dağılışı gösterir. Örneğin Yeşilbaş ördek, Türkiye'de uygun yaşam ortamı olan hemen her yerde görülür. Kasım ayından itibaren sahil kesimlerindeki ve İç Anadolu'daki büyük sulak alanlarda sürülerin sayısı birkaç bine ulaşır (Somçağ, 2005:54-83).

Çanakkale'nin ornitofauna özellikleri üzerine yakın yıllarda yapılan çalışmalar, yörenin kuş göçleri açısından son derece aktif bir alan olduğunu ortaya koymaktadır. Çanakkale'deki sulak alan niteliğindeki çevrelerinde yapılan araştırmalar, virüsün taşıyıcısı durumundaki Anatidae türlerinin bu çevrelerdeki varlığını ortaya koymaktadır. Kavak deltası-Gelibolu (Özcan; Akbulak vd., 2008) Çanakkale adaları (Sevim, 2007), Araplar Boğazı-Merkez ve Ezine ilçeleri (Sevim ve Gönüz, 2006) ve Sarıçay -Merkez ilçe (Gürkan, 2005) çevresini kapsayan çeşitli araştırmalar, Anatidae familyasına ait Yeşilbaş- *Anas platyrhynchos*, angıt- *Tadorna ferruginea*, fiyu -*Anas penelope*, Elmabaş Patka- *Aythya ferina*, Suna -*Tadorna tadorna*, Çamurcun- *Anas crecca*, Çıkrıkçın- *Anas querquedula*, Kaşıkçaga -*Anas clypeata*, Kuğu- *Cygnus olor* türleri saptanmıştır Yöre avcıları, yeşilbaş

ördek sürülerinin daha çok Gelibolu yarımadasındaki sulak alanlarda kışı geçirdiklerini ifade etmektedir.

Günümüze değin her ne kadar Çanakkale’de kuş gribi vakasına rastlanmamışsa da, sahip olduğu özellikler nedeniyle Çanakkale, kuş gripinin görülme riskinin bulunduğu bir yerdir. Başta tavuk olmak üzere çeşitli kümes hayvanlarının varlığı bakımından zengin oluşu da bu konuda dikkatli olmayı gerektirmektedir. Günümüzde il genelinde faaliyet gösteren toplam 102 kanatlı hayvan çiftliğinden 11’inin söz konusu sulak alanlar çevresinde ve 2 km mesafe içinde bulunduğu saptanmıştır (Şekil 2).

Bilindiği gibi virüsün hava yolu ile taşınması bir kaç kilometre ile sınırlıdır (Serpen, 2007b:7). Ayrıca hastalık böcekler, kan emici sinekler ve kemiriciler vasıtasıyla enfekte hayvanlardan duyarlı olan hayvanlara mekanik olarak bulaştırabilmektedir. Bu nedenle kuluçkahaneler, kümesler ve diğer kanatlı endüstrisi tesisleri yaban kuşlarından 1,5 km kadar uzakta olsalar dahi risk altındadırlar (Serpen, 2007b:7). Sulak alanlara yakın kesimler, ülkemizdeki son kuş gribi vakasında (Manyas) görüldüğü gibi, daha fazla risk altındadır.



**Şekil 2.** Çanakkale'deki göçmen kuş güzergahları ile kuşların uğradığı sulak alanlar (1.Kavak Deltası, 2.Tuz Gölü ve Suvla koyu, 3.Tuz Gölü (Gökçeada), 4. Biga Çayı ve Sulak Çayırları, 5. Çardak Lagünü, 6. Umurbey Lagünü, 7.Sarıçay Deltası, 8.Kepez Deltası, 9. Araplar Boğazı) ve bu sulak alanlara 2 km mesafe içinde, kanatlı yetiştiriciliği yapılan tesislerin bulunduğu yerleşmeler.

Çanakkale'de alınacak önlemlere sulak alanların, yaban kuşlarının ve kanatlı işletmelerinin birarada bulunduğu çevrelerden başlatılmalıdır. Lapseki ve Biga ilçeleri bu açıdan daha dikkatli olunması gereken ilçeler olarak belirlenebilir. Bununla birlikte tavuk varlığı gözlenen ilçelerde, işletmeler dışında da önemli sayılarda tavuk varlığı bulunduğu anlaşılmaktadır. Daha çok kırsal alanlardaki hanelere ait olduğu tahmin edilen tavuklar ve diğer kanatlı hayvanlar, zaman zaman açık ortamlarda beslenmektedirler. Bu durum kuş gripinin bulaşmasını ve yayılımını kolaylaştırıcı etkisi nedeniyle riskli ortam oluşturmaktadır. Örneğin Gelibolu, Lapseki, Merkez ve Gökçeada gibi ilçelerin sınırları içinde göçmen

kuşların görüldüğü sulak alanlar bulunmaktadır. Bu çevrelerde açıkta kanatlı hayvan besleyiciliği mutlaka kontrol edilmelidir. Evcil kuşların serbestçe gezindikleri, yabanıl kuşlarla aynı kaynaktan su içtikleri ya da taşıyıcı durumdaki infekte yabanıl kuşların dışkılarıyla kirletilmiş olabilecek su kaynaklarını kullandıkları yerlerde, enfeksiyonun yabanıl kuşlardan evcil kümes hayvanlarına bulaşma riski yüksektir (WHOa). Ayrıca, il genelinde sadece Biga ilçesinde bulunan mandalara da daha çok Biga Çayı ağzı çevresindeki çayırlarda rastlanmaktadır. Özellikle mandaların sulak araziler çevresinde beslendikleri gözönüne alınırsa, kış mevsiminde kuş gripinin mekanik yolla yayılması açısından bu ortamın riskler üretebileceği gözönüne alınmalıdır.

### 3.1.5. Kırım Kongo Kanamalı Ateşi

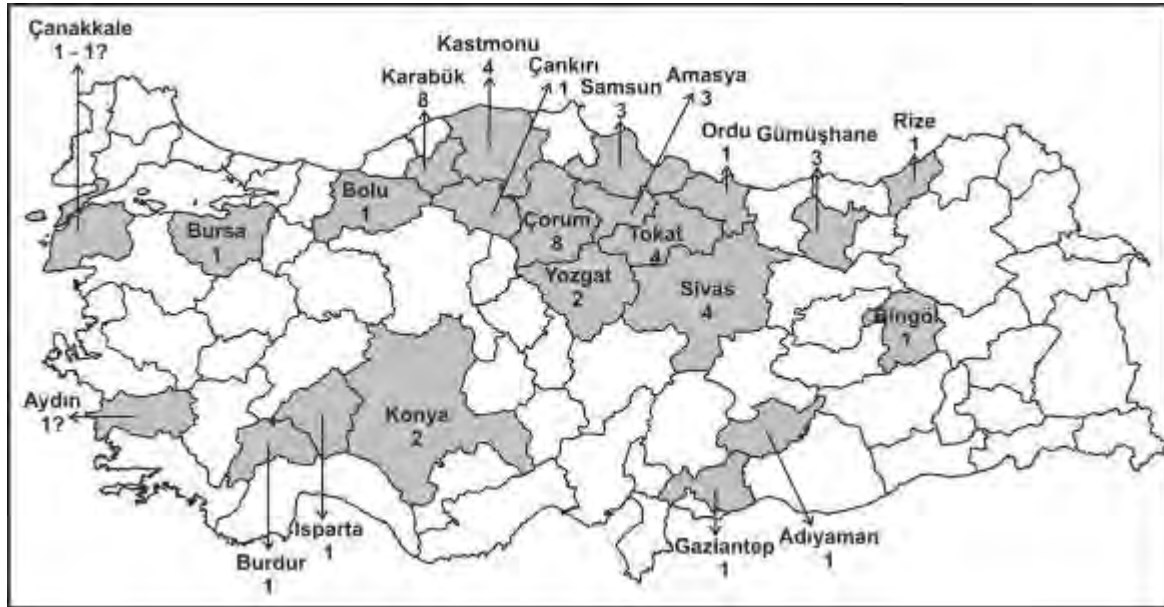
KKKA virüsünün taşıyıcısı olarak rol oynayan keneler; yabani hayvanlar, çiftlik hayvanları ve insanlar arasında virüsün taşınmasına ve çoğalmasına aracılık etmektedir. Virüsün insanlara bulaşma yolları çok çeşitlidir. Virüs, kenelerin ısırması veya kene kırma sırasında geçebilmektedir.

Hastalığın ortaya çıktığı alanlar ve dağılışında bazı coğrafi özellikler bulunmaktadır. Hastalığın sıklıkla endemik olduğu çevreler genellikle Afrika, Asya, Ortadoğu ve Doğu Avrupa'nın yoksul ülkelerindedir. Komşu ülkelerden ve komşu alanlardan bir diğerine hastalığın yayılışı dikkat çekicidir. Örneğin 2001 yılında Kosova, Arnavutluk, İran, Pakistan ve Güney Afrika'dan epidemiler bildirilmiştir. Komşumuz İran'da görülmesini izleyen yıl içinde Türkiye'den ilk vakalar kaydedilmiştir. Türkiye'de ilk vakalar Kelkit vadisi çevresindeki kırsal alanlarda 2002 yılında görülmüştür. Nitekim vakaların dağılışında İç Anadolu bölgesi ile Batı ve Orta Karadeniz bölümlerinin komşu olduğu alanlarda yoğunlaşma bulunmaktadır. Tarım Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığının birlikte sürdürdükleri çalışmanın sonuçlarına göre hastalığı bulaştıran kene türü, yarı kurak ve bozkır bitki örtüsüne sahip çevrelerden geçiş iklimi özelliği gösteren komşu alanları tercih etmektedir. Bu çevreler daha çok bodur meşeliklerin görüldüğü vadi yamaçları gibi alanlardır (T.C.S.B., 2008b). Ayrıca çalılık, çayır ve otlaklar ile ormanlık alanlardaki su kaynakları kenelere sıkça rastlanan yerlerdir.

Hastalığın yayılımında da kuş gripinde olduğu gibi göçmen kuşların etkisinin önemli olduğu düşünölmeye başlanmıştır. Böylece kuş göçlerinin rotası üzerindeki çevreler yazın kene, kışın da kuş gribi riskine maruz kalmaktadır (Fırat, 2008). Vakaların mevsimsel dağılış özellikleri de bulunmaktadır. Ülkemizde vakalar Nisan ayı başından itibaren hızlı bir artış

sürecine girmekte, Temmuz ayı başında en üst düzeye ulaşmaktadır. Vaka sayıları, bu tarihten itibaren düzenli olarak azalmaya başlayarak Eylül ayı başına kadar inişini tamamlamaktadır.

Türkiye’de ilk vakaların 2002 Haziran ayında Tokat ve çevresinden görülmesinden sonra hızla yaygınlaşan KKKA hastalığı, 2003 yılında 10 ilde toplam 125 olguya neden olmuştur (Bozkurt, vd., 2005:194). Türkiye’de KKKA hastalığı vaka ve ölümlerinin yıllara göre dağılımı Tablo 5.’de görülmektedir. 2008 yılında ise toplam 21 ilde 52 ölümlü sonuçlanan vaka kaydedilmiştir (şekil 3). Böylece 2002 yılından 2008 yılı Eylül ayına kadar olan dönemde 144 hasta KKKA nedeniyle kaybedilmiştir. Ölümle sonuçlanan bulaşıcı hastalık vakaları değerlendirildiğinde KKKA hastalığı, Türkiye’de son yıllarda artış gösteren tek bulaşıcı ölümcül hastalıktır. (Eraksoy, 2008).



**Şekil 3.** 2008 yılında KKKA hastalığına bağlı olarak gerçekleşen ölüm olgularının illere göre dağılışı (Aydın ve Çanakkale’de birer şüpheli ölüm olgusu da bulunmaktadır.)

**Tablo 4.** Türkiye’de KKKA vaka ve ölümlü olgu sayılarının yıllara göre dağılışı

Yıllar	Vaka sayısı	Ölüm
2002-2003	150	6
2004	249	13
2005	266	13
2006	438	27
2007	717	33
2008	- *	52

*Kaynak: T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 12.09.2008 tarihinde yapılan resmi açıklama.*

\* 2008 yılına ait vaka sayısı bildirilmemiştir

Günümüzde kene tutunması nedeniyle sağlık kuruluşlarına başvuruların sayısı geçmişe kıyasla oldukça artmıştır. Gözlenen bu yüksek başvuru sayılarında, hastalığın tehlikesi konusunda toplumun bilgilendirilmesi çalışmaları etkili olmuştur. Nitekim Çanakkale il genelinde de 1 Ocak ile 1 Ekim 2008 tarihleri arasındaki dokuz aylık dönemde kene tutunması şikâyeti ile sağlık kuruluşlarına başvuran kişi sayısı 2.391 olmuştur. En çok vaka kaydedilen aylar sırasıyla Temmuz (785), Ağustos (623) ve Haziran (439) aylarıdır. Toplam kene tutunması vakası en fazla Merkez ilçeden bildirilmiştir (652). Daha sonra Ezine (282) ve Çan (280) ilçeleri gelmektedir. İl genelinde ada ilçelerinde vaka sayısının en azdır: Gökçeada (66), Bozcaada (25). Kış ayları da dahil olmak üzere hemen her ay kene tutunması vakası bildirilen ilçeler Ayvacık ve Lapseki ilçeleridir. 2008 yılında Çanakkale ilinde KKKA şüpheli vaka bildirimleri sekizdir. Kesin teşhisi konmuş olguların ikamet yerleri Büyükhusun Köyü (Ayvacık), Barbaros Mahallesi ve Terziler Köyü (Merkez ilçe)'dür. Ayvacık ilçesindeki vaka ölümle sonuçlanmış. Diğer ikisi ise tedavi edilmiştir. Ancak bunlara ek olarak Umurbey beldesi (Lapseki)'ndeki bir ölüm KKKA şüphesi taşımaktadır.

**Tablo 5.** Çanakkale'de çayır ve mera varlığı ile bazı küçükbaş, büyükbaş hayvan varlığının ilçeler göre dağılışı (2008)

İLÇELER	Çayır ve mera arazisi (ha)	Koyun sayısı	Keçi sayısı	Sığır sayısı	Manda sayısı
Merkez	1.000	25.477	30.644	7.110	0
Ayvacık	300	43.750	10.600	6.985	0
Bayramiç	14.984	30.000	25.000	5.500	2
Biga	10.000	31.310	9.990	51.720	270
Bozcaada	600	482	602	4	0
Çan	2.977	28.199	12.555	22.235	0
Eceabat	600	8.770	11.150	810	0
Ezine	1.970	50.750	12.175	2.950	0
Gelibolu	518	21.750	29.600	9.830	4
Gökçeada	3.700	36.401	10.874	656	0
Lapseki	5.562	13.900	22.500	4.765	0
Yenice	7.080	28.400	7.230	26.030	0
TOPLAM	49.291	319.189	182.920	138.595	276

Kaynak: Çanakkale Tarım İl Müdürlüğü verilerinden faydalanarak hazırlanmıştır.

Olguların Türkiye'de görüldüğü yerleşmelerde tekrarlandığı gözlenmektedir. Örneğin, Karabük'ün Eflani ilçesinde belirli aralıklarla görülen kesin vakalar 3 kişinin ölümüyle sonuçlanmıştır. Bu nedenle Çanakkale'de tanısı kesinleşmiş KKKA olgularının görüldüğü



alanlar ile hayvancılık faaliyetlerinde meralardan yararlanan alanlar riskli olarak değerlendirilmeli ve önlemlere öncelikle buralardan başlanmalıdır. Risk grupları olarak özellikle tarım ve hayvancılık yapan çalışanlar öne çıkıyorsa da, gerçekte risk grupları oldukça çeşitlidir. Mezbaha çalışanları, veteriner hekimler, sağlık personeli, askerler, kamp yapanlar ve deri fabrikası çalışanları risk altındadır.

Çanakkale il genelinde Çayır ve mera arazileri 49.291 hektar alan kaplayarak, il arazisinin % 5 'ini kaplamaktadır. İl genelinde çayır ve mera varlığı en yüksek ilçeler sırasıyla Bayramiç, Biga, Yenice, Lapseki ve Gökçeada'dır. Bu ilçelerdeki hayvan varlığının da yüksek olduğu görülür (Tablo 5). Nitekim buralarda olsun, diğer ilçelerde olsun meralardan hayvan otlatması bakımından yoğun olarak yararlanılır. Kenelerin en önemli yayılım yollarından birisi de meralarda otlatılan hayvanlar yoluyla olmaktadır. Bu nedenle meralarda hayvan otlatılması şeklindeki hayvancılık faaliyetlerinde kene kontrolünün dikkatli bir şekilde sürdürülmesi önem taşıyan bir konudur.

Yurt genelinde sağlık kuruluşlarına başvurunun artmasına karşın, Çanakkale'nin kırsal çevrelerinde hastalık riskinin yeterince anlaşılamadığı gözlem ve görüşmelerle saptanmıştır. Yörede, vücuda tutunan kenelerin uygun olmayan yöntemlerle çıkarılmasına sıklıkla rastlanmaktadır. Kırsal kesimde yaşayan ve hayvancılıkla uğraşan kişiler önlem olarak hayvanlardan topladıkları keneleri taşla ezerek imha etmektedirler. Yöredeki köylerde bu türden riskli temaslar, kuşkusuz hastalığın bulaşma yolları hakkında yeterli bilginin aktarılmamasından kaynaklanmaktadır.

Kuşkusuz KKKA hastalığının günümüzde bir salgına dönüşmesi etkileyen birçok çevresel neden bulunabileceği düşünülmektedir. İklim ve çevre değişikliklerinin Avrupa'da vektörel hastalıkların risklerini değişikliğe uğratacağı değerlendirilmekte ve 'yakında, daha önce hiç görülmeyen bölgelerde, kene kaynaklı ensefalit hastalığı veya chikungunya hastalığı virüsünün artışına tanık olunacağı' uyarısı yapılmaktadır (ECDC, 2008). Kış mevsiminin şiddetinin azalması vektör canlıların yeni bölgeler ve yüksek irtifalara doğru yayılmalarına yol açmaktadır. Arthropodlar ılıman koşullar altında daha hızlı üremekte ve bunun sonucunda daha fazla insana bulaşma gerçekleşmektedir (Meade ve Earickson, 2000:141). Kene tutunması vakalarına Çanakkale'de neredeyse tüm yıl boyunca rastlanması da yörede kene popülasyonunun artması ve etkinliklerinin tüm yıla yayılması ile ilgili görünmektedir. Küresel ısınma olgusu düşünüldüğünde, gelecekte kene ve diğer vektörlerle bulaşan hastalıklar ile mücadelede kayıp ve maliyetlerin artacağı anlaşılmaktadır.

#### 4. Hayvansal Kaynaklara Bağlı Zehirlenmeler

İnsanlar varolduğundan beri, doğada bulunan çeşitli zararlı maddelerin organizmalarına girmesiyle sağlıklarının bozulduğu bilinmektedir. İnsan sağlığını bozan mineral, bitkisel, hayvansal ya da sentez kaynaklı bu maddelere zehir adı verilir (Dökmeci ve Dökmeci, 2005: 4). Çalışmanın bu bölümünde Çanakkale ilinde zehirlenme şeklinde sağlık problemlerine yol açan hayvansal kaynaklar değerlendirilecektir.

#### 4.1. Temas Yoluyla Oluşan Zehirlenmeler

##### 4.1.1. Yılan ve Böcek Kaynaklı Sağlık Problemleri

Bazı yılan, kertenkele, akrep ve örümcek türleri zehirlidir. İnsanların bu tür hayvanlar tarafından ısırılması hayati tehlike oluşturabilmektedir. Ülkemizde Viperidae (engerek) ve Colubridae ailelerinden birçok tür bulunmaktadır Türkiye’de bugüne kadar saptanan yaklaşık 40 yılan türünden (Baran, 2005) 11’ine Çanakkale’de rastlanmıştır (Hür vd., 2008: 360). Türkiye’de görülen 12 zehirli ya da yarı-zehirli yılan türünün dördü Çanakkale’de de saptanmıştır. Çukurbaşı Yılan -*Malpolon monspeessulanus*, Kedi Gözlü Yılan- *Telescopus fallax fallax*, Şeritli Engerek- *Vipera xanthina*, Boynuzlu Engerek-*Vipera ammodytes* (Hür, vd.,2008; Saruhan, 2007; ODTU-AGUDOS, 2003).

Türkiye’de meydana gelen yılan zehirlenmelerine ilişkin istatistiksel veri yoktur. Ancak 1993-2002 yılları arasında Türkiye’de görülen toplam 30.485 zehirlenme olgusunun % 3.2 si (979) hayvan ısırma ve sokmalarından kaynaklanmıştır. Bu olgulardaki etkenin %15,6’sını ise yılanlar oluşturmuştur. Hayvan ısırma ve sokma vakaları yaz aylarında daha çok görülmektedir (Gümüştekin vd., 2008:48). Süzek ve arkadaşları tarafından Muğla’da yılan sokması vakalarını değerlendiren çalışma bulguları da bu durumu doğrulamaktadır. Çalışmada 1999 ve 2001 yılları arasında Muğla Devlet Hastanesi Acil Servisi’ne başvuran akrep ve yılan sokma vakaları değerlendirilmiş ve Muğla’da üç yılda 262 akrep ve 24 yılan sokma vakalarının genel olarak Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında görüldüğü saptanmıştır. Böylece vakaların yaklaşık % 60’ının Temmuz ve Ağustos aylarında gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu durum akrep ve yılanların biyolojik olarak en aktif oldukları dönem ile akrep ve yılan sokması olguları arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir. (Süzek vd.,2004).

Çanakkale’de ise 11’i 2007 yılında, 23’ü 2008 yılında olmak üzere, son iki yılda toplam 33 vaka meydana gelmiştir. Buna göre Çanakkale’de yılan ısırması vakalarının oldukça yüksek olduğu ileri sürülebilir. Olgu sayısının yaz aylarında belirgin olarak artışına

karşın, yöredeki yılan ısırması vakaları Nisan ile Kasım ayları arasında dağılışı göstermektedir. Çanakkale’de yılan ısırması vakalarına ilişkin görüşme yapılan 14 acil servis hekiminden 10’u, son bir yıl içinde yılan ısırması vakasıyla karşılaştıklarını ifade etmiştir. Hekim beyanlarına göre yılan ısırmasında Lapseki, Ezine, Çan, Biga, Ayvacık ilçeleri öne çıkmaktadır. Yılan ısırmasında engerek türü yılanlar ölümcül etkilere sahiptir. Engerek türü yılan ısırması olgularında hastanın hayatını kurtarmak için 1.5 saatlik bir süre bulunur (Forgey, 2004: 61). Bu nedenle yörede yılan serumlarıyla ilgili stokların düzenli olarak değerlendirilmesi ve bu önemli riske dikkat çekilmesi gerekmektedir.

Yörede yılanlardan başka sokma, ısırma ve temas yoluyla sağlık problemlerine yol açabilen hayvanlar da bulunur. Bunların başlıcaları akrepler, örümcekler ve arılardır (Dökmeci ve Dökmeci, 2005: 506). Çanakkale ve çevresinde zehirli özelliğe sahip yedi örümcek türü ve üç zehirli akrep türü bulunmaktadır (Gürkan, 2007). Çanakkale’nin doğal yaşam ortamlarında söz konusu olan bu tür tehlikeler dikkatli olmayı gerektirmektedir. Özellikle akrep ve yılan sokmalarından korunmak için kaya, ağaç kovuğu ya da oyuklardan uzak durulması; kamp, piknik ya da çalışma alanlarında dikkatli olunması gerekmektedir (RSHM, 2008).

#### **4.1.2. Trakonya balığı**

Tatlı sularda ya da denizlerde yaşayan bazı canlılar yenildiklerinde ya da dokunulduklarında insanları zehirlemektedirler. Çanakkale’de zehirli balıklar arasında en tehlikeli türlerden birisi Trachinidae familyasından olan Trakonya balığıdır. Bu balıkların vücutlarındaki dikenler, engerek türü yılanlarınkine benzer güçlü bir nörotoksik zehir taşımaktadır (Dökmeci ve Dökmeci, 2005: 521). Balığın etkisine maruz kalan kişinin en kısa sürede hastaneye ulaştırılması gereklidir. Zehir sinir sistemini etkilediğinden ölümcül ve sakat bırakıcı olabilmektedir (Pasiner, 1998:221-222). Dip balıkları avlayan kişilerin oltasına daha sık takılan bir balıktır. Çanakkale’de en son vaka 22.07.2008 tarihinde görülmüştür. Bozcaada açıklarında seyreden geminin güvertesinden olta ile avlanan bir Rus denizci, trakonya ile teması sonucunda fenalaşmıştır. İlk müdahaleler sonuç vermeyince Çanakkale Devlet Hastanesinde tedavi altına alınmıştır.

Temas yoluyla zehirleyen bu vakalar, özellikle Bozcaada, Geyikli (Ezine), Eceabat kıyılarında görülmektedir. Vakalara daha çok yaz aylarında rastlanmaktadır. Bunun nedeni trakonyaların bahar ve yaz aylarında üremek için sahillere göç etmesidir (Gözcüoğlu ve Aydınçılar, 2001:155). Çanakkale’de Trakonya balığının yol açtığı zehirlenme vakaları 2007

yılında üç kez, 2008 yılında ise dört kez görülmüştür. Vakalara Temmuz ve Aralık ayları arasında rastlanmakla birlikte, son iki yıla ait toplam dört vaka Temmuz ayında gerçekleşmiştir.

## 4.2. Tüketim Yoluyla Oluşan Zehirlenmeler

### 4.2.1. Çift kabukluların tüketimi

Çanakkale’de midye ve deniz tarağı olarak adlandırılan deniz canlılarının Çanakkale’de görülen yaygın tüketimi bazen sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Midye, istiridye, deniz tarağı vb kabuklu deniz hayvanları, özellikle yaz aylarında nörotoksin salgılayan mikroorganizmalarla beslenirler. Suların kirlenmesiyle de bu canlıların vücudunda bulunan toksin düzeyleri artmaktadır (Dökmeci ve Dökmeci, 2005: 377). Ayrıca midyelerin besinleri, solunum suyu içindeki organik maddelerdir. Bu özellikleri nedeniyle su içindeki zararlı maddeleri de vücutlarında depolayabilirler (Şahin, 2000:167).

Deniz tarağı da kirleticileri biriktirici özellikte olduğundan yenildiklerinde rahatsızlıklara neden olabilmektedir. Bu tür deniz kabuklularının insanlar tarafından tüketilmesi sonucunda meydana gelen zehirlenmeler bazen ölümlerle sonuçlanan çeşitli rahatsızlıklara neden olabilir. Geçici veya sürekli hafıza kaybına neden olan kabuklu zehirlenmesi, ishale neden olan kabuklu zehirlenmesi, sinir sistemini (beyin) etkileyen kabuklu zehirlenmesi, felce neden olan kabuklu zehirlenmesi bu tür hastalıklar arasındadır (Türkoğlu, 2007).

Çanakkale’de kabuklu deniz hayvanlarının tüketimine bağlı olarak gelişen rahatsızlıklara son bir yıl içinde rastladığını bildiren hekim sayısı altıdır. Son bir yılda bu nedenle acil servislere başvuran hasta sayısı bildirimlere göre 46 kişidir. Bu nedenle başvuran kişilerin daha çok Merkez, Gelibolu, Eceabat ilçelerinden olduğu ifade edilmiştir.

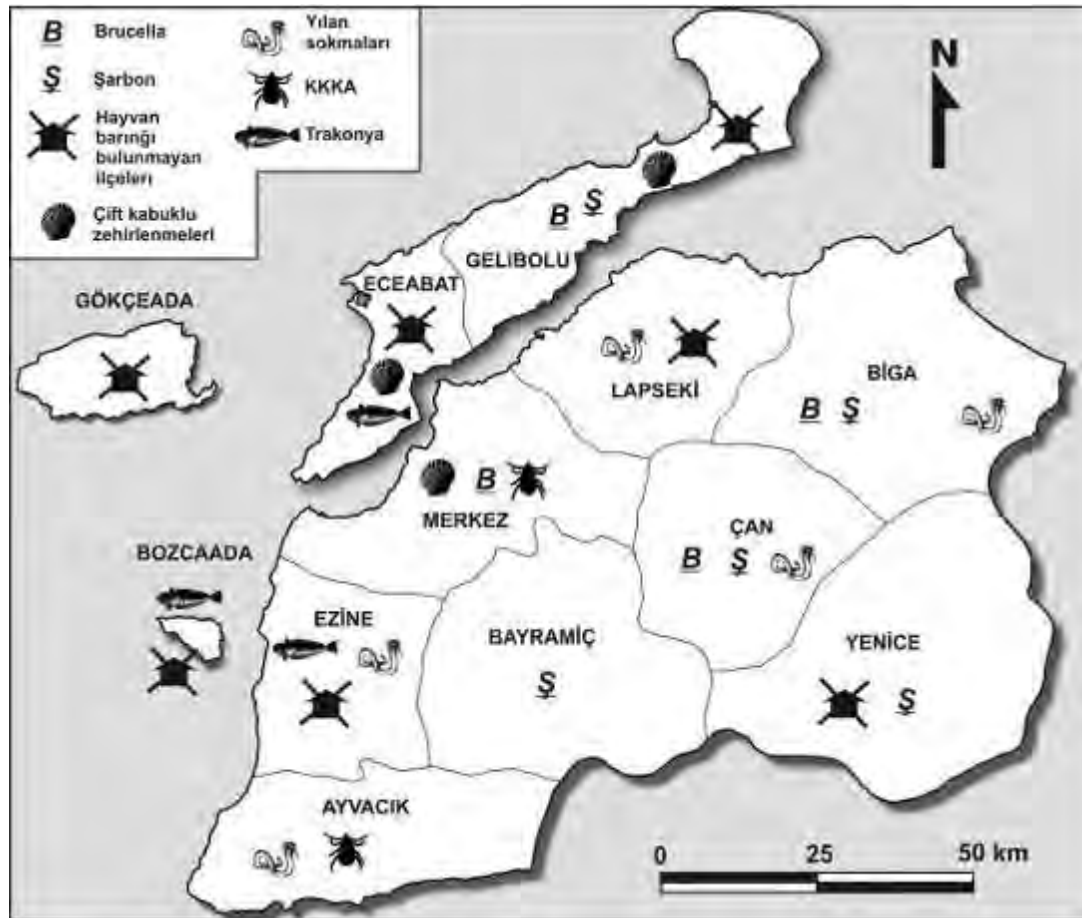
ABD’de de balık ve deniz ürünleri tüketimine bağlı olarak bildirilen gıda zehirlenmeleri daha çok kıyı eyaletlerinden olmaktadır. Burada istiridye tüketimine bağlı ölümler ve toksinle kontamine olmuş midye tüketimine bağlı ciddi sağlık sorunları bildirilmiştir (Vaizoğlu vd., 2005: 179). Denilebilir ki, denize kıyısı olan yerleşmelerin beslenme kültürü içinde deniz ürünleri tüketimi her zaman önemli bir yere sahip olmuştur. Nitekim Çanakkale’de balık satılan her yerde midye ve deniz tarağı satışının oluşu, tüketimin yaygın oluşunun ipuçlarını taşımaktadır. Dolayısı ile bir kıyı kenti olan Çanakkale’de tüketim alışkanlıklarına bağlı olarak zaman zaman rahatsızlıklar yaşanmaktadır. Çanakkale’de deniz tarağı satan ya da tüketen birçok kişiyle yaptığımız görüşmede dikkat çekici nokta, bu ürünün

tüketiminin bazen –kendi ifadeleri ile- ‘fenalaşmaya’ yol açtığı bilinmesidir. Ancak bunun nedeni olarak protein oranının yüksek olması, çok güçlü ve yararlı bir besin olması vb yanlış inanışlar gösterilmektedir.

### Sonuç ve Öneriler

Çanakkale, zoonoz hastalıkların ve diğer hayvansal kaynaklı sağlık problemlerinin görüldüğü bir yerdir. Bu durum, hastalık kaynağı olan canlıların doğal yaşam alanlarının yöredeki varlığı ile yakından ilgilidir. Bununla birlikte insan yaşantısı ve etkinliklerinin (yerleşme, çeşitli tarım ve hayvancılık faaliyetleri, beslenme kültürü vb) oluşturduğu beşeri ve ekonomik çevre özellikleri de bu süreçte etkili olmaktadır (Şekil 4).

Son yıllarda Çanakkale için salgın riski taşıyan en tehlikeli zoonoz hastalıklar KKKA ve Kuş Gribidir. Olgular ve göçmen kuş hareketleri birlikte değerlendirildiğinde, yörede kuş gribi görülme olasılığının 15 Eylül ile 15 Nisan tarihleri arasında arttığı anlaşılmaktadır. Öte yandan Nisan ayı başından Eylül ayı başına kadar KKKA riskinin varlığı nedeniyle, Çanakkale’de bu iki hastalığa bağlı riskli dönemler tüm bir yılı kapsamaktadır.



Şekil 4. Çanakkale’de hayvansal kaynaklı bazı sağlık problemlerinin ve risk faktörlerinin dağılışı

Bugüne kadar Çanakkale’de görülmeyen kuş gribi virüsü, Çanakkale’nin çevresel özellikleri dikkate alındığında bazı alanlarda riskler oluşturmaktadır. Bu riskli alanlar Çanakkale’de göçmen kuşların güzergahları çevresinde kanatlı yetiştiriciliği yapılan alanlardır. Bazı ülkeler bu konuda önlem olarak tavuk üreticilerinden hayvanlarını, risk dönemlerinde dışarıya çıkarmamalarını istemektedir (WHO). Bu bakımdan Çanakkale’de riskli dönemde, riskli alanlarda kümes hayvanlarının kapalı ortamlarda tutulması iyi bir önlem olacaktır. Çünkü vakaların görüldüğü yerleşimlerin karantinaya alınması ve kümes hayvanlarının imhasıyla sonuçlanan kurallar, yerel ekonomilere büyük zarar vermektedir. Bu nedenle insan yerleşimlerinin, kümes hayvanı çiftliklerinin ve yaban hayatının iç içe bulunduğu riskli alanlara özel bir dikkat harcanmalıdır.

Kış döneminde Çanakkale’deki sulak alanlar çevresinde kuş avları yoğun bir şekilde sürdürülmektedir. Çünkü göçmen kuşların imhası, hastalığı önlemek bir yana bulaşmayı artıracak gibi, yaban kuşlarının daha geniş alana yayılmasıyla da sonuçlanabilir. Bu nedenle göçmen kuşların Mart ayı sonuna kadar yörede bulunacağı gözetilerek kanatlı avcılığının yasaklanması yarar sağlayacaktır.

Halk sağlığı açısından sivrisinek, karasinek, keneler gibi başlıca önemli vektörlerde mücadele, önem taşıyan bir konudur. Bu nedenle il genelinde vektör kaynaklı hastalıklara ve vektörlerle mücadeleye önem gösterilmesi zorunlu hale gelmiştir. Çanakkale, hayvan yetiştiriciliğinin ve canlı hayvan ticaretinin yoğun olarak yapıldığı bir yerdir. Kenelerin büyükbaş ve küçükbaş hayvan hareketleriyle yer değiştirdiği göz önüne alındığında özellikle canlı hayvan borsalarında, yöredeki hayvan pazarları ve panayırlarında, mezbahalarda, kontroller en üst düzeyde olmalıdır.

Oysa günümüzde Çanakkale il genelinde, çeltik ekim alanlarının artması ve hemen her köyde çöplerin toplanması ve depolanması organizasyonunun bulunmayışı, özellikle sivrisinek ve karasinekler için uygun üreme alanları oluşturmaktadır. Bu durum sıtma ve KKKA gibi hastalıklarının bu çevrede yayılımını kolaylaştırıcı etkilerde bulunabilir. Çanakkale’de kırsal çevrede çöplerin dere yatakları, vadi içleri gibi ortamlara atılmasının yanı sıra, kent merkezinde at arabalarının yaygın olarak halen kullanılması bir başka sorundur. Kentte günümüz itibariyle 71 at arabası taşımacılık faaliyetlerinde kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak kent içindeki kimi yerlerde ahırların insanların yaşam alanlarıyla yan yana olması, atların pazaryerlerine giriş yapmaları, hayvan dışkılarının insanların yoğun olarak yaşadıkları yerlerde serbestçe atılması, sağlık açısından tehlikeler oluşturmaktadır. Cadde ve sokaklardaki hayvan dışkıları mikrop üretmekte, haşereler ve rüzgarın yardımıyla insanlara

bulaşmasına neden olmaktadır. Karasineklerin üreme yeteneklerine ait yapılan incelemeler, 1 kg at dışkısında 5000-8000 arasında karasinek üreyebildiğini göstermektedir (Tarımsal Pazarlama Web, 2008). Bir yandan su birikintileri düzenli olarak ilaçlanırken, bir başka vektörel kaynağın ihmal edilmesi, mücadele konusunda kaynak israfı oluşturmaktadır. Kilis Belediyesinin 2005 yılında, Viranşehir (Urfa) Belediyesinin 2006 yılında almış oldukları kararlar at arabalarının sebze haline girişlerini ve trafiğe çıkışlarını yasaklamaları, turistik bir kent kimliğine de sahip Çanakkale için örnek oluşturmaktadır.

Çanakkale ilinde kuduz şüpheli hayvan ısırılmaları hemen her ilçede görülmele birlikte bazı ilçelerde ısırma vakaları sayısının yüksek oluşu dikkat çekicidir. Merkez ilçe (319), Biga (235) ve Ezine (118) ilçeleri bu bakımdan ilk sıralarda yer almaktadır. Kuduz şüpheli hayvan ısırma vakalarının en az görüldüğü ilçeler ise Bozcaada (5), Gökçeada (12) ve Yenice (24)'dir (Önder ve Baran; 2008: 342). Çanakkale'de kuduz riskli temas olgularının azaltılması için hayvan barınaklarının tüm ilçeler düzeyinde yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Hayvan barınakları bulunan Merkez, Biga gibi ilçelerde hayvan ısırması vakalarının yüksek seyretmesi, barınak kapasitelerinin yetersiz oluşuna ve bu konuda daha kapsamlı, etkin çalışmalara gereksinim olduğuna işaret etmektedir. Bozcaada ve Gökçeada'ya sahipsiz sokak hayvanlarının ulaşımı söz konusu olmadığından, bu iki ada ilçesinde kuduz şüpheli ısırma vakaları da düşük düzeyde seyretmektedir.

Hayvansal gıda tüketimi yoluyla gerçekleşen zehirlenmelere Çanakkale'de sıkça rastlanmaktadır. Özellikle, çeşitli toksinler içeren midye ve deniz tarağı gibi çift kabuklu deniz ürünlerinin tüketiminden kaynaklanan akut gıda zehirlenmeleri öne çıkmaktadır. Çanakkale Boğazı ve çevresindeki midyeler için yapılan bir araştırmanın sonuçları da, yöredeki midyelerde özellikle Pb (kurşun) ve Cd (kadmiyum) açısından gözlenen değerlerin tüm gıda kodekslerindeki sınır değerleri aştığını ortaya koymuştur. Araştırmanın sonuçları, Çanakkale kıyı bölgesinde Lâpseki-Güzelyalı arasındaki midyelerin tüketilmemesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır (Karafistan ve Ormancı; 2008: 128). Çanakkale'de midye tüketiminin daha çok ilkbahar ve yaz aylarında olduğu gözlenmektedir. Öte yandan yöredeki midyelerin de yaz ve ilkbahar mevsimlerinde kirlilik düzeyleri yüksek, sonbahar ve kış mevsimlerinde daha düşük bulunmuştur (Özden; 2008: 216). Bu durumda ilkbahar ve yaz aylarındaki tüketim artışlarına ve midyelerde kirlilik düzeylerinin yükselmesine bağlı olarak sağlık açısından risk de artmaktadır. Riskli dönemlerde halk sağlığı açısından denetimlerin titizlikle ve artırılarak sürdürülmesi gereklidir.

Zoonotik hastalıklar, yerine konulamayan can kayıplarına yol açtığı gibi sağlık hizmetlerinin maliyetlerini de yükseltir. Örneğin, zoonoz hastalıklardan yalnız kuduz ve bruselloza bağlı olarak meydana gelen vakaların devlete yaklaşık yıllık toplam maliyeti 37.947.264.-YTL dolayındadır (Serpen, 2007a:12). Bununla birlikte salgınlar ise bölgesel hatta ulusal ekonomilerin telafisi zor kayıplar vermesine neden olabilir. Zoonoz hastalıkların alınacak bazı korunma önlemleri ile risklerin azaltılması olanaklıdır. Bunun için en etkili yollardan biri, çevresel etkenlerin sağlık üzerindeki etkilerine yönelik olarak planlanacak toplumsal eğitim çalışmalarıdır. Çünkü çevresel özelliklerin tanınması, çevresel sağlık problemlerine karşı riskin azaltılmasına yardımcı olacaktır. Yöredeki hayvansal kaynaklı sağlık risklerinin daha çok kırsal çevrelerde etkili olduğu gözönüne alınırsa, eğitim çalışmalarına da bu çevrelerden başlatılmasına gereksinim vardır. Bilgilendirme çalışmalarının köy ziyaretleri şeklinde olması ya da köylerde yaşayanların toplantılara ulaştırılması gereklidir. Bu tür toplantıların başarısını sağlamak için, toplantı organizasyonlarına özel bir dikkat harcanmalıdır. Aksi halde büyük emek harcanarak düzenlenen bilgilendirme toplantıları hedef izleyicilere ulaşamamaktadır. Örneğin, keneler ve KKKA konusunda 2008 yılı Mayıs ayında Çanakkale'nin Gelibolu ilçesinde Devlet Hastanesince düzenlenen seminere konuşmacı dışında sadece bir kişi katılmıştır.

Çanakkale yöresi, insanlarla teması tehlikeli zehirlenme olgularına yol açan çeşitli canlıların yaşam alanıdır. Yöre faunası içindeki bu türlerin renkli fotoğraflarını içeren bir katalogun hazırlanması, sağlık kuruluşlarının acil servislerinde tanı ve tedavi süreçlerine katkıda bulunacaktır. Esasen önemli yararlar sağlayacak bu tür yerel çalışmaların ülke ölçeğinde hazırlanmasına gereksinim bulunmaktadır.

### ***Katkı Belirtme:***

*Çanakkale Sağlık İl Müdürlüğünden Sayın Fatma Kaynaş'a, Çanakkale Devlet Hastanesi İstatistik Şubesinden Sayın Erkan Karaoğlan'a verilerin sağlanmasındaki katkıları nedeniyle teşekkür ederim.*



## Kaynakça

- Altıok, E.; Taylan, F.; Demirkesen, G.; Bozacı, M.; Önel, D.; Akçadağ, B.; (2008), “Mutations in Influenza Virus And Possible Limited Spread, Turkey, 2006, Emerging Infectious Diseases”, Vol. 14, No. 3, 490-496, Atlanta.
- Baran, İ., (2005), Türkiye Amfibi ve Sürüngenleri, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara.
- Bozkurt, G.; Memikoğlu, K.; Azap, A.; Balık, İ., (2005) “KKKA: Olgu Sunumu”, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası, 58:193-196, Ankara.
- Çakıcı, N., (2008), “Çanakkale Bölgesinde Açıkta Satılan Taze Peynirlerin *Brucella Spp.* Yönünden İncelenmesi”, Çanakkale Merkezi Değerleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 437-442, Çanakkale.
- Dökmeci, İ. ve Dökmeci, H., (2005), Toksikoloji, Zehirlenmelerde Tanı ve Tedavi, Nobel Tıp Kitapları.
- ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), (2008), “Europe faces heightened risk of vector-borne disease outbreaks such as chikungunya fever” (Press Information), <http://ecdc.europa.eu/en/files/pdf>, Stockholm, 12 June 2008, (Son erişim tarihi 20.10.2008).
- Eraksoy, H., (2008), “Keneler En Aktif Döneme Girdi”, Radikal Gazetesi, sayfa 3, 10 Mayıs 2008.
- Fırat, M., ‘Keneler Büyük Şehirlere İniyor’, [http://www. ntvmsnbccom.tr](http://www.ntvmsnbccom.tr), (Son erişim tarihi 23 Mayıs 2008)
- Forgey, W,W., (2004), Kampçılıkta İlk Yardım, Bilge Kültür Sanat Yayınları.
- Gilbert M., Xiao X, Domenech J, Lubroth J, Martin V, Slingenbergh J., (2006), “Anatidae Migration in the Western Palearctic and Spread of Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1 Virus”, EID (Emerging Infectious Diseases) Volume 12, Number 11, 1650-1656.
- Gözcelioğlu, B.; Aydıncılar, Ö.F., (2001), Mavi Atlas, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara.
- Güler, Ç., (2005), “Çevre-Sağlık İlişkisi”, 9.Ulusal Halk Sağlığı Günleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, GATA, Ankara.
- Gümüştekin, M., Gür, Ö., vd., (2003), “İlaç ve Zehir Danışma Merkezine Bildirilen Hayvan Isırma ve Sokmaları ile Zehirlenmeler”, Toksikoloji ve Ulusal Toksikoloji Sempozyumu, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, 8-9 Mayıs 2003, İzmir.
- Gürkan, M., (2005), “Çanakkale sarıçay Deltası’nın Ornithofaunası”, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale
- Gürkan, M., (2007), “Çanakkale ve Civarında Yaşayan Zehirli Omurgasız Hayvanlar”, Yayınlanmamış Seminer Notları, Onsekizmart Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Çanakkale.
- Hür, H., Uğurtaş, İ., İşbilir, A., (2008), “The Amphibian and Reptile Species of Kazdağı National Park”, Turkish Journal of Zoology, 32.
- IDF, Çiğ Sütte Patojen Mikroorganizmalar (Uluslar arası Sütçülük Federasyonu-IDF-Yayını), Çevirenler: Kınık, Ö.;Gönç, S; ve Akalın, S., (1998), Ege Üni. Ziraat Fak. Yayınları, Yayın No.547.
- Karafistan, A ve Ormancı, H. B., (2008), “Çanakkale Boğazındaki Midyelerde Metal Kirliliği”, Çanakkale Kenti Çevre Sorunları Sempozyumu, Çanakkale. s125-129.
- Kocatürk, U., (1997), Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

- McGinn, A.P, (2003), “Sıtmayla Savaş”, Dünyanın Durumu 2003, Tema Vakfı Yayınları, İstanbul
- Meade, M.S.; Earickson, R.J., (2000), *Medical Geography*, The Guilford Pres, New York.
- Nesanır N, (2005), “Türkiye’de Henüz Çözülemeyen Bir Sorun: Kuduz Riskli Temas Olguları”, 9.Ulusal Halk sağlığı Günleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, GATA, Ankara.
- ODTÜ-AGUDÖS, (2003), “Gelibolu Barış Parkı Projesi”, ‘Ekoloji-Fauna’, ODTÜ-TC Orman Bakanlığı, Ankara.
- OİE (World Organisation for Animal Health), “Biological Disasters of Animal Origin-2006” <http://www.oie.int> (Son erişim tarihi 13.09.2008)
- Önder, Ü., Baran, Ş., (2005), Çanakkale Çevre Durum Raporu, Çanakkale Valiliği-İl Çevre Orman Müdürlüğü, Çanakkale.
- Özcan, H.; Akbulak, C.; Kelkit, A.; Tosunoğlu, M.; Uysal, İ., (2008), “Ecotourism Potential and management of Kavak Delta (Northwest Turkey)”, *Journal of Coastal Research*, Sayı: 25, West Palmbeach-Florida.
- Özden, S., (2008), “Çanakkale Bogazında yasayan üç midye türünde ağır metal birikimlerinin incelenmesi” Çanakkale Kenti Çevre Sorunları Sempozyumu, Çanakkale. ss 206-221.
- Pasiner, A.,(1998), *Balık ve Olta*, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Report of the WHO/FAO/OIE, (2004), “Joint Consultation on Emerging Zoonotic Diseases”, 3-5 May 2004 Geneva Switzerland [http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO\\_CDS\\_CPE\\_ZFK\\_2004.9.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2004/WHO_CDS_CPE_ZFK_2004.9.pdf) (Son erişim tarihi 21.09.2008)
- RSHM (Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı), [www.rshm.gov.tr](http://www.rshm.gov.tr), (Son erişim tarihi 12.07.2008)
- Saruhan, G., (2007), Türkiye’de Yaşayan Zehirli Yılanlar ve Zehirleri, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.
- Sevim, İ.; Gönüz, A., (2006), “Kazdağı-Araplar Boğazı Çevresinde yerleşik ve Göçmen Kuş Popülasyonları Üzerine Gözlemler”, *Kazdağları II. Ulusal Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 77-82, Çanakkale.
- Sevim, İ., (2007), Çanakkale Adaları Kuş Popülasyonları ve Habitat İlişkileri Üzerine Gözlemler, Çanakkale Onsekizmart üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale.
- Serpen, A., (2007a), “Küreselleşen Zoonozlar Biyolojik Felaket Haline Geldi”, *Kentsel Sağlık Dergisi*, Yıl:2, Sayı:15, Manisa
- Serpen, A., (2007b), “Kuş Gribi”, *Veteriner Hekimler Dergisi*, 2007, cilt 78 sayı 1, ss7-11
- Somçağ, S., (2005), *Türkiye Kuşları*, 1.Baskı, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Süzek, H.; Evren, H.; Yapar, S., (2004), “Muğla Devlet hastanesi Acil Servisine Başvuran Akrep ve Yılan Sokma Vakalarının İncelenmesi”, *İnsan Bilimleri Dergisi*, Vol:1, No.1, <http://www.insanbilimleri.com/ojs/index.php/uib/article/view/130/130>, (Son erişim tarihi 07.10.2008)
- Şahin, K, (2003)“Sıtmanın Yeniden ortaya Çıkmasını etkileyen Bazı Beşeri ve Ekolojik Faktörler:Çarşamba Ovasının Doğusunda Bir Çalışma”, *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı :41,s61-75, İstanbul.
- Şahin, Y, (2000), *Hayvan Sistematiği*, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir.
- Şener, A.; Çakıcı, N.; Çakıcı, H., (2008) “Çanakkale semt pazarlarında satışı sunulan taze peynirlerde bazı patojenik mikroorganizmaların varlığının araştırılması”, Çanakkale Merkezi Değerleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 430-436, Çanakkale ,
- Tarımsal Pazarlama, “Halk Sağlığı ve Hayvan Sağlığı Bakımından Karasineklerle Mücadele Yöntemleri”, <http://www.tarımsalpazarlama.com> (Son erişim tarihi 10.06.2008)

- T.C. Çanakkale Valiliği, (2009), <http://www.canakkale.gov.tr> ( son erişim tarihi 27.01.2009)
- T.C. Sağlık Bakanlığı , (2001), Kuduz Korunma ve Kontrol Yönergesi, Sağlık Bakanlığı, 9 Mayıs 2001.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2003) Sıtma Savaşı Daire Başkanlığı, Sıtma Kontrol Çalışmaları İstatistikleri
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2004), Zoonotik ve Paraziter Hastalıklar Şube Müdürlüğü Raporu, Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar Kontrolü Daire Başkanlığı,
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2006a), Sıtma Savaşı Daire Başkanlığı, Sıtma Kontrol Çalışmaları İstatistikleri
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2006b), Zoonotik ve Paraziter Hastalıklar Şube Müdürlüğü Raporu, Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar Kontrolü Daire Başkanlığı.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2007), Halk Sağlığı Yönüyle Kuş Gribi (Broşür).
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2008a), Haberler-Avian İnfluenza/ Kuş Gribi, <http://www.saglik.gov.tr>, ( son erişim tarihi 7 Temmuz 2008).
- T.C. Sağlık Bakanlığı, (2008b), Kırım Kongo Kanamalı Ateşi, <http://www.saglik.gov.tr>, (Son erişim tarihi 27.06 2008).
- The Washington Post, “Findings”, ( son erişim tarihi 12.10.2008)  
<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/11/02/AR2006110201620.html>
- Türkeş, M., (2006), “Kaz Dağı: Korumamız Gereken Doğal Zenginliğimiz”, Çanakkale Dosyası, Çanakkale.
- Türkoğlu, M., 2007, “Denizel Ekosistemlerde Zararlı Algal Üremeler ve Çevre-İnsan Sağlığı”, Yayınlanmamış Ders Notları, ÇOMÜ Su Ürünleri Fakültesi, Çanakkale.
- UNSCIC, 2007, UN System Influenza Coordination (UNSCIC) Progress Report, <http://un-influenza.org>, (Son erişim tarihi 08.10.2008).
- Vaizoğlu, S. A.; Tekbaş, F.; Güler, Ç., (2005), “Küresel İklim Değişikliğinin Sağlık Etkileri”, 9.Ulusal Halk sağlığı Günleri Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 173-182, GATA, Ankara.
- WHO, (2008a), Epidemic and Pandemic Alert and Response, FQA on Avian Influenza, <http://www.who.int/en/>, ( Son erişim tarihi 05.09.2008)
- WHO, (2008b), Geographical Spread of H5N1 Avian Influenza in Birds Situation Assessment and Implications for Human Health, 2005.  
[www.who.int/csr/don/2005\\_08\\_18/en/index.html](http://www.who.int/csr/don/2005_08_18/en/index.html), (Son erişim tarihi 05.09.2008)
- Yaşarol, Ş., (1984), Medikal Parazitoloji, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, İzmir.