

Alternatif Gıdalarla Sürdürülebilir Gastronomi Pratikleri: Denizden Tabığa Mollusca Türleri 8

Ömür Alyakut¹

Özet

Dünyanın artan nüfusu ve sınırlı doğal kaynaklar, gıda üretiminde çevresel sürdürülebilirliği kritik bir hedef haline getirmiştir. Geleneksel hayvancılık su tüketimi, yüksek sera gazı emisyonları ve toprak kullanımı gibi çevresel sorunlara yol açmakta ve küresel gıda talebini karşılamakta giderek yetersiz kalmaktadır. Yaşamsal devamlılık için alternatif protein kaynaklarının geliştirilmesi, hem gıda güvencesi sağlamak hem de çevresel etkileri azaltmak için kritik bir çözüm olarak öne çıkmaktadır. Son yıllarda, böcekler, bitki bazlı et ve deniz ürünleri gibi sürdürülebilir alternatif gıda kaynakları, özellikle düşük çevresel etkileri ve besleyici içerikleriyle küresel gıda talebine yanıt vermek için büyük bir potansiyel taşımaktadır. Deniz ekosistemlerinden sağlanan Mollusca türleri (yumuşakça), protein, omega-3 yağ asitleri ve mineraller bakımından zengin olmalarının yanı sıra, düşük karbon ayak izi, su tüketimi ve toprak kullanımı ile çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli bir avantaj sunmaktadır. Bu türlerin üretim ve tüketiminin teşvik edilmesi, hem artan gıda talebini karşılamak hem de çevresel baskıları azaltmak için stratejik bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, alternatif gıdalardan biri olan Mollusca türlerinin sürdürülebilir gastronomiye katkılarına odaklanmakta ve bu türlerin gastronomi alanındaki kullanımını inceleyerek, geleceğin beslenmesi için önemli bir çözüm sunduğunu vurgulamaya çalışmaktadır. Bu öneminden hareketle kavramsal olarak hazırlanan çalışmada literatür taraması yoluyla elde edilen veriler sistematik olarak derlenmiş ve betimlenmiştir.

Sonuç olarak, Mollusca türlerinin sürdürülebilir gastronomi bağlamında önemi, yalnızca sağlıklı beslenme alışkanlıklarına katkısı ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemesiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda gastronomik çeşitliliği artırma potansiyeliyle de öne çıkmaktadır. Mollusca türlerinin,

1 Doç.Dr. Kocaeli Üniversitesi, Kartepe Turizm MYO., oalyakut@kocaeli.edu.tr,
ORCID ID: 0000-0002-5517-1881

geleneksel gıda kaynaklarının sürdürülebilir alternatifleri olarak, geleceğin beslenmesinde kritik bir rol oynayabileceği söylenebilir. Bu sonuç hem tüketici davranışlarını yönlendirecek politikaların geliştirilmesine hem de gastronomi alanında yenilikçi uygulamalara rehberlik edebilir. Mollusca türlerinin mutfaklara entegrasyonu, gelecekte gıda güvenliği ve çevresel sürdürülebilirlik sorunlarına çözüm üretmek adına önemli bir fırsat sunmaktadır.

Giriş

Gıda üretiminde artan nüfusla birlikte çevresel kaygılar ve kaynakların sınırlı hale gelmesi, alternatif protein kaynaklarına yönelimi artırmıştır. Gelecek kaygıları içinde tavuk eti, sığır eti ve domuz eti gibi geleneksel hayvansal protein kaynaklarının ihtiyacı karşılamak için yetersiz kalacağı ve çevresel tehditlerle birlikte alternatif kaynaklara olan ihtiyacın artacağı bildirilmektedir (Candoğan ve Özdemir, 2021). Alternatif gıda kaynaklarının sürdürülebilir gastronomiye entegrasyonu, özellikle protein kaynakları olmak üzere artan küresel gıda talebini karşılamak için giderek daha fazla kabul gören bir stratejidir. Günümüzde yaşamın devamlılığı için geleceğin beslenmesi nasıl şekillenecek ve sürdürülebilir gıda nasıl sağlanacak? Sorusuna, deniz ürünlerinden olan Mollusca türleri (yumuşakçalar) önemli bir çözüm olarak öne çıkmaktadır.

Çift kabuklular, gastropodlar ve kafadan bacaklılar gibi Mollusca (yumuşakçalar) türleri deniz ekosistemleri içinde değerli ve sürdürülebilir gıda alternatifleri sunmaktadır. Geleneksel hayvancılığa kıyasla nispeten düşük çevresel etkileriyle bilinen bu türler, insan sağlığı için gerekli olan protein, mineral ve omega-3 yağ asidi kaynağını sunmaktadır (Das, 2020; Şahin vd., 2022). Buradan hareketle çalışmanın amacı, Mollusca türlerinin sürdürülebilir gastronomi açısından önemini ve katkılarını incelemektir. Çalışma, hem çevresel ve sosyal hem ekonomik sürdürülebilirlik boyutlarını ele alarak Mollusca türlerinin çevre dostu olmasını ve alternatif protein kaynağı olarak besleyici değerini vurgulamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda, bu türlerin mutfak kültürlerindeki kullanımını analiz ederek, sürdürülebilir yemek uygulamaları için bir kaynak oluşturmaya da katkı sağlamaktadır.

Kavramsal olarak hazırlanan bu çalışmada, yapılan literatür taraması sonucu elde edilen veriler sistematik olarak derlenmiş ve betimlenerek açıklanmıştır. Bu kapsamda öncelikle gelecek kaygıları temelinde çevresel tehditler ele alınmış, gıda, çevre ve nüfusun etkileri ortaya koyulmuştur. Ardından sürdürülebilir gastronominin önemi ele alınarak, alternatif gıdaların beslenme ve sürdürülebilir gastronomideki önemi açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın son bölümünde Mollusca türleri, özellikleri ve sürdürülebilir gastronomide kullanımına yönelik uygulamalar hakkında

ayrıntılı bilgi verilmiştir. Geleneksel ve yenilikçi mutfaklardaki pratikleri de ele alınarak Mollusca türlerinin geleceğin beslenmesini nasıl şekillendireceği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışma bu yönüyle özgün olup gastronomi özelinde turizm alan yazınına katkı sağlamayı hedeflemiştir.

1. Gıda, Çevre ve Nüfus Etkileşiminde Gelecek Kaygıları

Nüfusun artması, doğal kaynaklar üzerinde ciddi baskı oluşturmakta ve çevre sorunlarının büyümesine neden olmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin azalması, toprak, su ve hava kirliliği gibi çevresel değerlerdeki kayıp, bu sorunların belirgin göstergeleri olarak öne çıkmaktadır. Tarih boyunca doğadan yararlanan insan, hızlı sanayileşme ve kentleşmenin etkisiyle, bilimsel gelişmelerden faydalanarak çevre üzerindeki etkisini artırmıştır. Ancak, bu yararlanma aşırılığa ulaşarak doğal kaynakların ve çevrenin sınırsız şekilde tüketilmesine yol açmış ve bu durum, ekolojik dengenin hızla bozulmasına neden olmuştur (Bal ve Kılıç, 2022:41). Ekolojik dengenin bozulması; artan gıda talebi, doğal kaynakların azalması, gıda güvenliği, üretimi ve küresel gıda tedarik zincirlerinde aksama sonucu gıdaya ulaşım üzerinde önemli etkilere sahiptir (Food and Agriculture Organization (FAO), 2021; United Nations, 2019; Intergovernmental Panel on Climate Change –IPCC-, 2022).

Gıda üretiminin de çevreye olumsuz etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler; tarım uygulamaları, üretim süreçleri ve tüketim alışkanlıkları gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanmaktadır. Gıda süreçlerinden kaynaklanan olumsuz etkiler şunlardır:

- **Tarımsal Üretimde Aşırı Gübre ve Pestisit Kullanımı:** Tarımsal üretimde yaygın olarak kullanılan azot ve fosfor bazlı gübreler, toprak verimliliğini artırsa da, aşırı kullanımları su kaynaklarına sızarak nitrat ve fosfat kirliliğine yol açabilmektedir. Bu durum, su ekosistemlerinde alg patlamalarına ve biyolojik çeşitliliğin azalmasına neden olmaktadır (Smith et al., 1999). Ayrıca kimyasal pestisitler tarımda zararlılarla mücadele için kullanılsa da, bu maddelerin de doğada kalıcı etkileri vardır. Pestisitler, toprak sağlığını bozabilmekte ve su kaynaklarına sızarak ekosistemlerdeki organizmaları tehdit edebilmektedir (Goulson, 2013).
- **Su Tüketimi:** Gıda üretimi su tüketimini de artırmaktadır. Tarım, dünya genelindeki tatlı su kaynaklarının büyük bir kısmını tüketmektedir. Özellikle sulama gereksinimi yüksek olan ürünlerin yetiştirilmesi, su kısıtlığına yol açarak ekosistem dengesini bozabilmektedir. Aşırı su kullanımı, tarım arazilerinin tuzlanmasına ve verim kaybına da neden

olabilmektedir (Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği-TÜSİAD-, 2008).

- Karbon Ayak İzi: Gıda üretimi, taşınması ve tüketimi, önemli bir karbon ayak izi oluşturmaktadır. Özellikle et ve süt ürünlerinin üretimi, yüksek sera gazı emisyonları ile ilişkilidir. Hayvancılık sektörü, toplam sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmını oluşturmakta ve bu durum iklim değişikliği üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır (Steinfeld vd, 2006).
- Toprak Erozyonu: Tarım uygulamaları, toprak erozyonunu artırabilmektedir. Mono kültür tarımı, toprağın verimliliğini azaltarak erozyona daha yatkın hale getirmektedir. Toprak kaybı, tarımsal üretkenliği düşürmekte ve ekosistem hizmetlerini tehdit etmektedir (Pimentel vd, 1995).
- Biyolojik Çeşitlilik Kaybı: Tarım, doğal habitatların yok edilmesine neden olarak biyolojik çeşitliliğin azalmasına yol açmaktadır. Tarım arazileri açmak için ormanların kesilmesi, türlerin yok olmasına ve ekosistem dengesinin bozulmasına neden olmaktadır (Selim vd., 2015).
- Gıda Atıkları: Gıda israfı, üretimden tüketime kadar her aşamada meydana gelir ve bu israf, kaynakların israfı anlamına gelir. Atık gıdaların çürümeye bırakılması, metan gazı emisyonlarını artırarak iklim değişikliğini etkiler (Kummu vd., 2012).

Kısacası nüfus artışı ve çevre tahribatı gıdayı tehdit eden karmaşık bir sorun olurken, gıda üretimi de çevreye olumsuz etkiler veren çeşitli sorunlar yaratabilmektedir. Tüm bu zararları en aza indirmek için entegre bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yaklaşım; sürdürülebilir tarımsal yöntemler geliştirmek ve sürdürülebilir gıda sistemleri oluşturmak gibi kritik öneme sahip önlemler ve politikalar (Intergovernmental Panel on Climate Change –IPCC-, 2022). Sürdürülebilir gıda üretim sistemleri, hem çevresel hem de toplumsal fayda sağlamak için kritik bir öneme sahipken, sürdürülebilir gastronomi de bu üretim sistemlerinin önemini vurgulamaktadır.

2. Doğal Kaynaklardan Sofraya: Sürdürülebilir Gastronomi

İnsan nüfusunun artışı ve kaynakların azalarak sınırlı hale gelmesi, sürdürülebilirlik kavramının önem kazanmasına neden olmuştur. Küresel ısınma eğilimiyle birlikte yaşanan iklim değişiklikleri çevresel sorunlara yol açarken, bu sorunlara çözüm sunmayı hedefleyen sürdürülebilirlik yaklaşımı, toplumların devamlılığını destekleyen yerel kalkınma ile öne çıkmaktadır.

Rinaldi (2017), var olan kaynakların kullanımı sırasında insanların gelecek nesillerin ihtiyaçlarını düşünerek tüketmesi gerektiğini savunmaktadır.

Sürdürülebilirlik; devamlılık, varlığını sürdürmek, sürekliliği sağlamak ya da korumak anlamına gelmekte ve toplumlar ve insanlar tarafından olumlu bir algı oluşturmaktadır (Pekyaman, 2019). Bu kavram çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları kapsamakta, sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için bu boyutların etkileşim halinde olması gerekmektedir. Bu boyutlara yönelik açıklamalara aşağıda yer verilmiştir.

Çevresel Sürdürülebilirlik: Doğal kaynakların korunması ve ekosistemlerin sağlığının sürdürülebilir şekilde yönetilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu boyutta biyoçeşitlilik, iklim değişikliğiyle mücadele, su ve hava kalitesi ile atık yönetimi anahtar öğeler olarak öne çıkarken, yenilenebilir enerji kullanımı, sürdürülebilir tarım uygulamaları ve geri dönüşüm programları gibi çeşitli uygulamalarla dikkat çekmektedir (United Nations Environment Programme, 2020).

Ekonomik Sürdürülebilirlik: Ekonomik büyümenin, çevresel ve sosyal faktörlerle uyumlu bir şekilde sağlanmasıdır. Ekonomik büyüme, istihdam, mali istikrar ve kaynak verimliliği önemli unsurları olup, yerel ve organik gıda sistemleri, adil ticaret uygulamaları ile yenilikçi iş modellerine yönelik uygulamalar öne çıkmaktadır (Curtis ve Lehner, 2019).

Sosyal Sürdürülebilirlik: Toplumların adil, eşit ve sağlıklı bir şekilde gelişimini sağlamakla ilgilenmektedir. Önemli unsurları; insan hakları, toplumsal cinsiyet eşitliği, eğitim ve sağlık hizmetlerine erişim olup topluluk temelli projeler, sosyal adalet girişimleri, gönüllü ve sosyal sorumluluk projeleri uygulamaları arasında yer almaktadır. Bu kapsamda kültürel mirasın korunması ve kültürel çeşitliliğin teşvik edilmesi adına *kültürel sürdürülebilirlik* kavramı da ortaya çıkmaktadır. Bu boyutun unsurları yerel kültürlerin korunması, geleneklerin sürdürülmesi ve sanatsal ifade özgürlüğüdür. Uygulamaları ise; kültürel etkinlikler, geleneksel el sanatlarını destekleme, dil ve kültür eğitimi olarak sıralanmaktadır (United Nations Development Programme, 2020). Tüm bu boyutlar, sürdürülebilirlik anlayışının bütüncül bir şekilde ele alınmasını sağlamakta ve sürdürülebilir bir gelecek için birlikte çalışmayı gerektirmektedir.

Gastronomi; yiyecek ve içeceklerin hazırlanması, sunumu, tüketimi ve kültürel bağlamda incelenmesiyle ilgilenen bir disiplindir. Bu kavram, yemek yapım teknikleri, malzeme bilgisi, yerel ve bölgesel mutfak kültürleri gibi unsurları içermektedir. Gastronomi, sadece yemek pişirmekle kalmayıp, aynı zamanda gıda ile ilgili estetik, etik ve toplumsal boyutları da ele almaktadır (Bourdain, 2000; Mintz, 1996).

Sürdürülebilir gastronomi kavramı, aslında literatürde oldukça yenidir. Bu terimle ilgili olarak karşılaşılan yaklaşımlar, genellikle sürdürülebilirlik ile ilgili seçilmiş olan yönleri ele almakta ve özellikle sürdürülebilir turizm literatüründe yer almaktadır. Bu kapsamda gastronomi hizmetlerinin, turizm tercihlerinin ayrılmaz bir parçası olduğuna dikkat çekmektedir. Genel olarak bir yerin turizm ürünü olarak, rolü bağlamında önem kazanan sürdürülebilirlik (Malinowska vd., 2024), günümüzde sağlıklı beslenme ile ekosistemlerin korunmasını bir araya getirerek daha kapsayıcı bir kavram olarak öne çıkmaktadır (Buchmann and Fuchs, 2011).

Doğal kaynaklardan sofraya uzanan sürdürülebilir gastronomi, gıda üretim ve tüketim süreçlerinin çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda şekillendirilmesini ifade etmektedir. Sürdürülebilir gastronomi kapsamında yerel gıdaların tercih edilmesi, gıda taşımacılığındaki karbon ayak izini azaltmakta ve yerel çiftçilerle işbirliği yapılmasıyla ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmaktadır (Çetin, 2019). Yerel gıdalar kadar mevsiminde tüketilen gıdalar da önem kazanmaktadır. Çünkü mevsimsel gıdaların lezzeti ve besin değeri daha yüksek olduğu gibi mevsimsel yapılan tarımsal üretim de eko sistemi korumaktadır (Macdiarmid, 2014). Ayrıca gıda israfını azaltmaya yönelik çeşitli stratejilerin geliştirilmesini sağlayan sürdürülebilir gastronomi anlayışı, sertifikalı organik gıdaların üretimi ile kimyasal gübre ve pestisit kullanımını da azaltarak toprak sağlığını korumaktadır (Food and Agriculture Organization, (2019). Özellikle yerel, mevsimsel ve çevre dostu malzemelerin kullanımı, geleneksel mutfak mirasının korunması ve gıda israfını önlemeye yönelik yaratıcı tariflerin geliştirilmesi gibi konulara odaklanmaktadır. Dolayısıyla üretimden ziyade bu gıdaların nasıl işlendiği, hazırlandığı ve sunulduğu ile ilgilenmektedir (Akay ve Demir, 2020; Özkan vd., 2022).

3. Alternatif Gıdalar ve Besin Bileşenleri

Sürdürülebilir gastronomi geleneksel gıda kaynaklarının ötesine geçerek, çevreyi koruyan ve beslenme değerleri yüksek alternatif gıdaları keşfetmeye yönelmektedir. Bunlar yapay etler, daha az bilinen tahıllar, baklagiller, mantarlar, su bazlı bitkiler, mikroalgler gibi bitki bazlı gıdalar ile yenilebilir böcekler, denizden gelen yumuşakçalar (Mollusca türleri) gibi besin değeri yüksek yenilikçi gıdalardır (Alfio et al., 2021; Weber and Högberg-Saunders, 2018). Bu alternatif gıdalara aşağıda kısaca değinilmiştir.

- *Az bilinen tahıllar:* Amarant, chia, kinoa, kenevir ve karabuğday gibi az bilinen tahıllardır. Protein içerikleri nispeten düşük (%15-25) ancak amino asit çeşitliliği açısından dengeli ve zengin besinlerdir. Çoklu

doymamış yağ asitlerini barındıran, antihipertansif, antioksidatif, immünmodülatör, antimikrobiyal ve antitümör etkilere sahip gıdalardır.

- *Yenilebilir mantarlar:* Mantarlar, protein, su, diyet lifi, folat, B12 ve kitin vitaminleri ile bazı mineraller bakımından zengin; sodyum ve yağ açısından ise düşük içeriğe sahiptir. Dengeli beslenme için tüketilmesi önemlidir.
- *Bilinen baklagil türleri:* Nohut, kuru fasulye, mercimek, barbunya, soya fasulyesi ve börülce binlerce yıldır tüketilen besinlerdir. Diyet lifi, protein, magnezyum, çinko, demir gibi mineraller ve folik asit başta olmak üzere birçok vitamin açısından zengindir. İçerdikleri saponinler, tanenler ve fitokimyasallar nedeniyle kalp-damar hastalıkları ve kansere karşı koruyucu etkileri bulunmaktadır. 2016 yılı Birleşmiş Milletler tarafından “Baklagiller Yılı” olarak ilan edilmiştir.

Az Biline Baklagiller: Kanatlı fasulye, bezelye, bambara, yer fıstığı ve acı bakla gibi baklagiller ihmal edilen ve yeterince tüketilmeyen türler arasında bulunmaktadır. Yüksek dayanıklılıkları, dikkat çekici besin profilleri ve özellikle zengin protein içerikleriyle alternatif birer ürün potansiyeli taşımaktadırlar.

- *Yapay/ Kültür et:* Laboratuvar ortamında yetiştirilen hücre ve dokulardan üretilen in vitro ete, “kültürlenmiş et,” “yapay et” veya “temiz et” gibi isimler verilmektedir. Fast food zincirlerinde “hamburger köfte” olarak pazarlanan yapay etin, dana köftesine kıyasla daha az toplam yağ, doymuş yağ ve kolesterol, ancak daha fazla sodyum ve demir içerdiği belirtilmiştir.
- *Yenilebilir Böcekler:* Dünyada 2 milyar insanın temel besin kaynağı olan böceklerin, 2000’den fazla yenilebilir türü bulunmaktadır. %45 protein içeriğinin yanı sıra potasyum, kalsiyum, demir, magnezyum ve selenyum gibi önemli mikro besin ögeleri bakımından da zengindirler. Böcekler, %27 lif içeriğine de sahiptir. Yüksek protein içeriği ve besin değeriyle özellikle cırcır böcekleri, küresel protein talebine çözüm olarak görülmektedir.
- *Mikoprotein:* 1960’larda toprak mikromantarlarından üretilen tek hücreli protein, yeni nesil bir üründür. 1980’lerden itibaren burger, sosis, fileto, hazır yemekler ve ev yapımı yemeklerde kıyma alternatifi olarak kullanılmaktadır.
- *Su bazlı bitkiler ve mikroalgler:* Su mercimeği, yosunlar ve algler gibi sucul bitkiler, çoklu doymamış yağ asitleri ve mikro besin ögeleri

açısından zengin alternatif ürünlerdir. Özellikle algler, %50 protein ve %27 lif içeriğiyle dikkat çeken besin kaynaklarıdır (Garipağaoğlu ve Deniz, 2024).

- Günümüzde artan gelecek kaygısıyla birlikte besin değeri ve sağlık yararları yüksek yeni protein kaynakları olan Mollusca gibi deniz ürünleri de yenilikçi gıda kaynakları veya alternatif gıdalar olarak öne çıkmaktadır. Çalışmanın konusunu da oluşturan Mollusca türlerine yönelik ayrıntılı bilgiye aşağıda ayrı bir başlık altında yer verilmiştir.

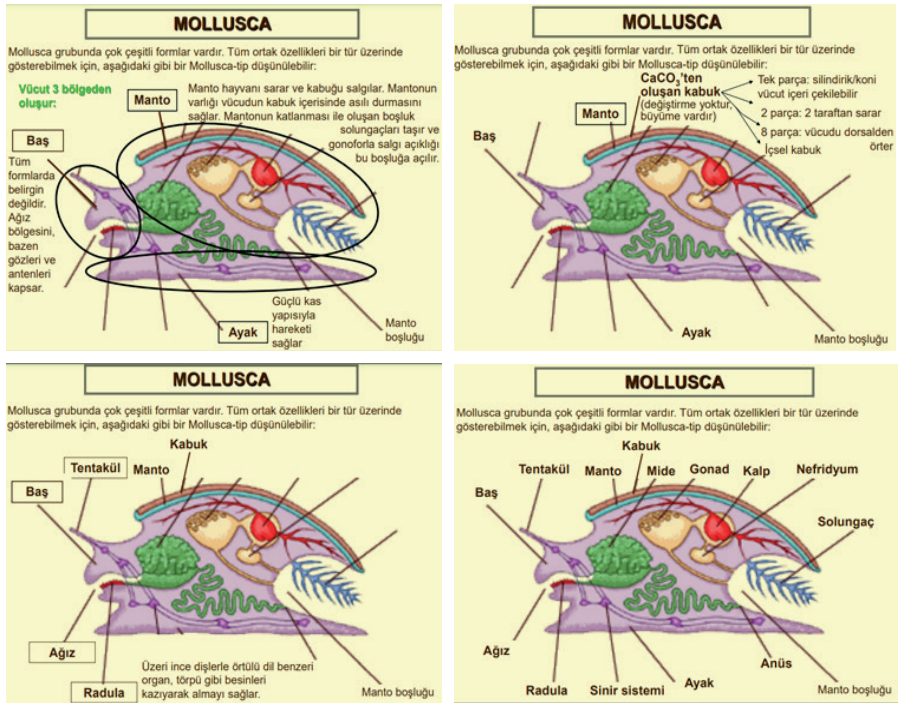
Alternatif gıdalar, geleneksel hayvancılıkla kıyaslandığında daha az su ve arazi kullanımı gerektirebilmekte, sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde düşürebilmekte ve hayvan refahını iyileştirebilmektedir. Ayrıca, bu alternatifler, kontaminasyon ve gıda kaynaklı hastalıkların yayılmasını azaltmaya yardımcı olabilmekte ve geleneksel hayvancılık yöntemlerinin sürdürülebilir olmadığı bölgelerde uygun bir alternatif sunabilmektedir (Şahin, 2024). Tüm bu nedenlerden dolayı süreç içinde beslenme alışkanlıklarında da sürdürülebilir değişimlere yol açacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Sağlık yararları, çevresel sürdürülebilirlik ve etik değerler açısından dünya çapında ilgi gören alternatif gıdalar, sağlıklı ve sürdürülebilir gastronominin de temel parçası olarak kabul edilmektedir. Alternatif bir gıdanın besin değeri, sağlıklı bir gıdadan beklenen özelliklere sahip olmasıdır. Bu özellikler; enerji ve besin öğeleri bakımından dengeli olmasının yanı sıra, sağlık üzerinde olumlu etkileri olan antioksidan ve anti-inflamatuar bileşenler gibi besin öğelerinden zengin olması gerektiği anlamına gelmektedir. Ayrıca renk, doku, koku, nem ve aroma gibi duyuşal özelliklerin de belirli standartlara uygun olması gerekmektedir (Nicholson vd., 2023, Henchion vd., 2017, Kumar vd., 2015 akt. Garipağaoğlu ve Deniz, 2024). Alternatif gıdalara yönelik eleştiriler yapılsa da (hayvancılık sektörünü olumsuz etkilemesi, dini gerekçeler, doğal olmaması vb.) besleyici potansiyeli, çevresel sürdürülebilirliği, ekonomik dayanıklılığı ve gıda güvenliği açısından gelecek için büyük önem taşımaktadır (Şahin, 2024).

3.1. Denizden Gelen Alternatif Gıdalar: Mollusca Türleri ve Özellikleri

Mollusca türleri, yumuşakçalar olarak da bilinen deniz canlılarıdır. Mollusk ismi, yumuşak anlamına gelen Latince mollus kelimesinden türemiştir. Bu terim ilk olarak 1798 yılında Cuvier tarafından mürekkep balıklarını ve kabukları küçülmüş hayvanları tanımlamak için kullanılmıştır (Sadjadi, 2018). Omurgasız hayvanlar sınıfına ait olup geniş bir çeşitliliğe sahiptir. Bu bağlamda canlı hayvanların yaklaşık %7'sini oluşturan, Arthropoda'dan sonra ikinci en zengin tür sayısına sahip gruptur (# 100 000 tür). Bugüne

kadar yaklaşık 52.000 isimlendirilmiş deniz yumuşakçası türü ve tahmini 100.000–200.000 tür çeşitliliği bulunmaktadır. Mollusca sınıfı, farklı yaşam alanlarında bulunan ve biyolojik olarak önemli bir grup olan hayvanları içermektedir. Genellikle denizlerde ve tatlı su ekosistemlerinde yaşadıkları gibi bazı türleri karasal ortamlarda da yaşamaktadır (Avcı ve Özdemir, 2019; Öztürk, 2016).

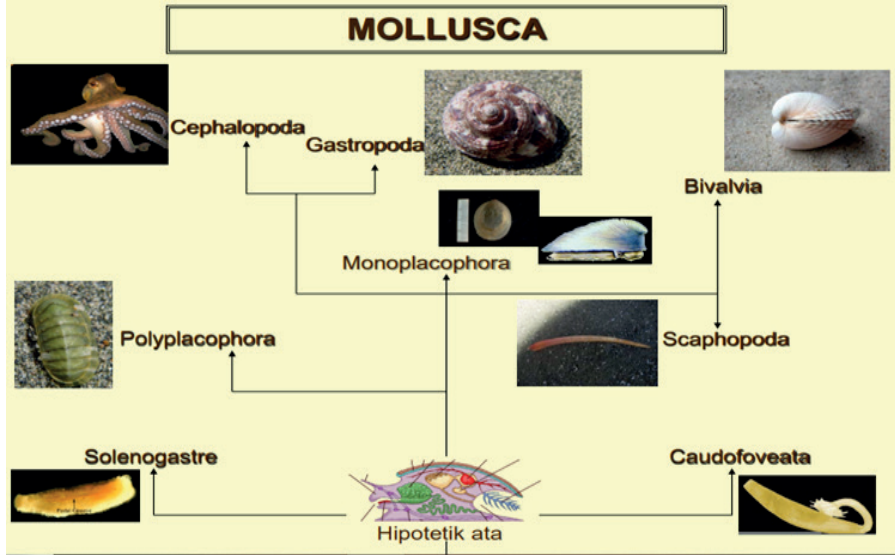
Mollusca'da çok çeşitli vücut formları görülmektedir. Buna karşılık filuma (şube) ait bazı ortak özellikleri de vardır. Vücut baş, ayak ve iç organlar kitlesi (manto ve manto boşluğu bölgesi) olarak üç bölgeden oluşmaktadır. Mollusca'nın baş, ayak, manto ve diğer ortak özellikleri, ortak kabul edilen ve oluşturulan bir tür üzerinden Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1: Mollusca Türlerinin Vücut Bölgeleri (Öztürk, 2016)

Şekil 1'de görüldüğü gibi; manto, hayvanı sararak kabuğu salgılamakta, baş; göz, ağız ve antenleri kapsamakta, ayak ise; güçlü kas yapısıyla hareketi sağlamaktadır. Ayrıca kireç taşından (Kalsiyum karbonat- CaCO₃) oluşan kabuk, değişmemekte ancak büyümeye devam etmektedir. Ortak olan özellikleri mide, gonad, radula, anüs ve kalptir (Öztürk, 2016; Ateş, 2009). Mollusca, geniş biyolojik çeşitliliği ve farklı yaşam alanlarında varlığı ile

bilinen omurgasız hayvanlar grubudur. Mollusca, genetik, morfolojik ve ekolojik farklılıklar gösteren birçok sınıfa ayrılmaktadır. Şekil 2’de bu sınıflandırma gösterilmiştir (Öztürk, 2016).



Şekil 2: Mollusca Sınıflandırması (Öztürk, 2016)

Şekil 2’de sınıflandırmanın ana ve alt türlerine yönelik bilgilere yer verilmiş, Türkiye’de satılan ve tüketilen Mollusca türleri ise Şekil 3’de gösterilmiştir.

1. **Gastropoda:** Bu sınıf, en geniş Mollusca grubunu (tüm türler arasında %80) oluşturmaktadır. Gastropodlar genellikle tek kabukludur (salyangozlar gibi) veya hiç kabukları yoktur (sümüklüböcekler gibi). Ayrıca, bu grup karada dağılım gösteren tek tür olup, tatlı su ve deniz ekosistemlerinde de yaygındır. Ör: Deniz salyangozları, salyangozlar, kara sümüklüböcekleri (Nordsieck, 2022; Öztürk, 2016).
2. **Bivalvia:** Bivalvia türlerinin, iki parçalı bir kabuğu bulunmaktadır. Bu sınıf, genellikle filtreleyici beslenme tarzına sahiptir ve suyun temizlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Ör: Midyeler, istiridyeler, deniz tarakları (Australian museum, 2022; Öztürk, 2016).
3. **Cephalopoda:** Cephalopodlar, yüksek sinirsel gelişim ve kas kontrolü ile dikkat çekmektedir. Bu gruptaki hayvanlar genellikle aktif yırtıcılardır ve gelişmiş görme sistemlerine sahiptir. Ör: Ahtapotlar, Kalamarlar ve

Mürekkkep Balıkları (Monterey Bay Aquarium, 2024; Öztürk, 2016; Salman, 2012).

4. **Polyplacophora:** Bu gruptaki Molluscalar, sekiz parçalı bir kabuğa sahiptir. Tamamı denizel olan türlerden oluşmaktadır. Genellikle kayalık yüzeylere yapışarak yaşamaktadır. Ör: Kaya salyangozları, Kitonlar (Bunje, 2003a; Öztürk, 2016).
5. **Scaphopoda:** Bu tür, ince, tüp şeklinde kabukları (fildişi kabuklar) ile tanınmaktadır. Genellikle deniz dibinde yaşamakta ve besinlerini suyu filtreleyerek almaktadır. Ör: Scaphopoda türleri (Öztürk, 2011).
6. **Monoplacophora:** Tek bir kabuğa sahip olan bu grup, fosil kayıtlarında daha yaygındır (1952 yılına kadar) ve geçmişte çok çeşitli türleri barındırmaktadır. Derin denizlerde yaşamaktadır. Günümüzde ise yalnızca birkaç canlı türü bulunmaktadır. Ör: Neopilina, Monoplacophora türleri (Lindberg, 2009; Öztürk, 2016).
7. **Aplacophora:** Daha az bilinen bir sınıftır. Bu sınıf, kabuksuz ve genellikle tüp şeklinde vücut yapısına sahip Molluscalardan oluşmaktadır. Aplacophora türleri, deniz tabanlarında yaşamakta ve genellikle bentik hayvanlardır. Ör: Solucanımsı yumuşakçalar (Bunje, 2003b).



Şekil 3: Türkiye’de Satılan ve Tüketilen Mollusca Türleri (Öztürk, 2016).

Son araştırmalar, Mollusca türlerinin ekolojik faydalarını da vurgulamaktadır; çünkü bu canlılar, kara tabanlı protein kaynaklarına kıyasla daha az taze su ve yem gerektirmektedir. Ayrıca, Molluscalar, deniz ekosistemlerinde suyu filtreleyerek ve biyoçeşitliliği destekleyerek kritik bir rol oynamaktadır (The Nutrition Source, 2021; Jadhav et al., 2023).

Özetle, değişen beslenme alışkanlıkları ile alternatif gıda kaynaklarının sürdürülebilir gastronomiye entegrasyonu, özellikle alternatif protein kaynakları olan Mollusca türlerine yönelik artan küresel talebi karşılamak için önemli bir strateji olarak giderek daha fazla kabul görmektedir.

3.2. Alternatif Gıda Olarak Mollusca Türlerinin Beslenmede Önemi ve Besin Bileşenleri

Mollusca türleri, beslenmede önemli bir yere sahiptir ve yüksek besin değerleri ile dikkat çekmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından yayımlanan Standart Referans için Besin Veritabanı, yumuşakçalardan olan kabuklu deniz hayvanlarını (*Bivalvia* türü) mükemmel bir B12 vitamini, yüksek kaliteli protein, omega-3 yağ asitleri, kolin, demir, selenyum ve çinko kaynağı olarak tanımlamaktadır. Çinko bağışıklık sistemini desteklerken, demir ise enerji metabolizmasını düzenleyen önemli minerallerdir. Bu türdeki yenilebilir yumuşakçalar temel olarak midye, deniz tarağı ve istiridyelerden oluşmaktadır. Karbonhidrat ile doymuş yağ asit oranları düşüktür. Özellikle bu tür kabuklu deniz hayvanlarının besin değeri, sığır eti, tavuk ve domuz eti gibi karada bulunan protein kaynaklarından daha üstündür (Wright et al., 2018).

Cephalopodların (ahtapot, kalamar) besin değeri incelendiğinde, protein içeriğinde temel amino asitler zengin olup, bu aminoasitler vücut dokularının onarılması ve büyümesi için elzemdir. Bileşimlerindeki yağların çoğunlukla yağ asitleri ve gliserolden oluştuğu görülmektedir. Bu yağ asitleri, oda sıcaklığında katı olan doymuş yağ asitleri ile sıvı halde bulunan ve insan sağlığı için kritik öneme sahip çoklu doymamış yağ asitlerini (PUFA) içermektedir. Cephalopodlarda bulunan PUFA'lar, özellikle omega-3 ve omega-6 gruplarına ayrılmaktadır. Bu yağ asitleri, beyin gelişimi ile kardiyovasküler sağlığı destekleyen ve anti-inflamatuar etkileriyle bilinen temel besin öğeleridir. Bu nedenle Cephalopodlar, sağlıklı diyetlerde önemli bir yer tutmaktadır (Chen et al., 2023; Salman, 2012).

Polyplacophora, gastropoda türleri ve diğer türlerin yapısında da Lipitler, Σ SFA, Σ MUFA ve Σ PUFA, Omega 6 ile Omega 3 gibi yağ asitleri üretilmektedir. Ayrıca bu yumuşakçalar amino asitler, yağ asitleri, lipitler, terpenler ve steroidler gibi beslenme için değerli bileşenlere sahiptir. Omega 3 ve Omega 6 yağ asitleri özellikle obezitenin önlenmesinde ve yönetiminde önemli rol oynadığından diyet beslenmesinde yer almaktadır (Sadjadi, 2018).

Kısacası alternatif gıda kaynağı olan *Bivalvia* (midye, istiridye), gastropoda (deniz salyangozu), ve cephalopoda (kalamar, ahtapot) sınıfları, yalnızca

yüksek protein içeriği sunmakla kalmaz, aynı zamanda omega-3 yağ asitleri, mineraller (ör. demir, çinko, selenyum) ve vitaminler açısından da beslenme için zengin kaynaklardır (Kravec, 2020). Özellikle kalamar ve ahtapot düşük kaloriye sahiptir ve bol miktarda protein sunarak kilo kontrolüne katkıda bulunmaktadır (Zhukova, 2019). Ayrıca gelecekte, sürdürülebilir avcılık ve akvakültür uygulamaları ile bu deniz türlerinin türlerin üretimi artırılabilir (Doğal Hayvanları Korum Vakfı-WWF-, 2022). Bu tür uygulamalar, hem ekosistemlerin korunmasına hem de insan beslenmesine katkı sağlayacaktır.

Ancak Mollusca türlerinde doğal olarak oluşan patojenler ve bu kabuklu deniz hayvanlarında bulunabilen alg toksinleri ve kabuklu deniz hayvanı hasat alanlarının kontaminasyonu sonucu oluşan dışkıyla ilişkili virüsler ve bakteriler nedeniyle olumsuz insan sağlığı hususlarına dikkat edilmesi gerekmektedir. Diğer çevresel kirleticiler (cıva, metilciva ve poliklorlu bifeniller) yumuşakça kabuklu deniz hayvanlarının filtre beslenme davranışlarının bir parçası olarak dokularında biyolojik olarak birikebilmekte ve potansiyel sağlık sorunlarına yol açabilmektedir. Mollusca türlerinden kabuklu deniz ürünlerinin pişirilmesi, gıda kaynaklı enfeksiyon riskini büyük ölçüde azaltmakta ve su kaybı nedeniyle besin değerini artırmakta; ancak bazı vitaminler pişirme ile yok olmakta ve doğal toksinler ve çevresel kirleticiler her zaman normal pişirme sıcaklıklarıyla ortadan kaldırılamamaktadır. Su kalitesinin kıyılarda izlenmesi ve bazı ürünlerin hasat sonrası işlenmesi, Mollusca türleri içindeki kabuklu deniz hayvanı tüketimiyle ilişkili riskleri azaltmaya ve daha güvenli, besin açısından zengin bir ürünü teşvik etmeye yardımcı olmaktadır (Wright et al., 2018).

4. Sürdürülebilir Gastronomide Mollusca Türlerinin Uygulanması: Denizden Tabaga

Mollusca türlerinin gastronomik çeşitliliği, geleneksel yemeklerden yenilikçi mutfak uygulamalarına kadar geniş bir yelpazede kullanımını mümkün kılmakta ve onları geleceğin gıda sistemlerinin önemli bir parçası haline getirmektedir. Gıda üretiminin çevresel etkilerine yönelik artan farkındalıkla birlikte, denizden elde edilen Mollusca türlerinin diyetlere dahil edilmesi, sürdürülebilir mutfak uygulamaları için bir fırsat sunarken, küresel nüfusun protein talebini de karşılayabilmektedir (Kravec, 2020; The Nutrition Source, 2021).

Dünya mutfaklarında sıklıkla tercih edilen Mollusca türlerinin çeşitli pişirme yöntemleri vardır. Aşağıda bu pişirme yöntemleri yer almaktadır.

4.1. Mollusca Türlerinde Kullanılan Pişirme Yöntemleri ve Bölgesel – Kültürel Farklılıklar

Mollusca türleri, dünya genelinde deniz ürünleri mutfağında oldukça popülerdir. Farklı bölgelerde ve kültürlerde bu türlerin hazırlanması için çeşitli pişirme yöntemleri tercih edilmektedir. Pişirme yöntemleri ana hatlarıyla dört grupta toplanmaktadır. Bunlar: Suda pişirme, kuru ısıda pişirme, buharda pişirme ve yağda pişirmedir (Kaya, 2000). Bu kapsamda aşağıda Mollusca türlerinde en çok kullanılan pişirme yöntemleri yer almıştır.

Izgara (Grilling): Kuru ısıda pişirme yöntemidir. Ürün, doğrudan yüksek sıcaklıkta ısıya (kömür, gazlı ızgara veya elektrikli ızgara) maruz bırakılır. Isı derecesi 182-250 °C dir. Izgara yapılan ürünler; genellikle kabuklu türler (midye, istiridye) kabuklarıyla birlikte veya deniz tarağı gibi kabuksuz türler, sade veya baharatlarla marine edilerek ızgarada pişirilir. Hızlı ve aromatik bir yöntemdir (Abdul et al., 2016; Kaya, 2000; Llorens et al., 2021).

Haşlama (Boiling): Suda pişirme yöntemidir. Ürün, kaynar su veya başka bir sıvı içine tamamen daldırılarak 100 °C de pişirilir. Süre kontrolü yapılmalıdır; fazla haşlama ürünün dokusunu bozabilir. Haşlama yapılan ürünler; midye, ahtapot, deniz salyangozu, kalamar gibi türler olup, kaynar su veya aromatik bir sıvıda (balık suyu, sebze suyu) haşlanır. Özellikle ahtapot ve kalamarın dokusunu yumuşatmak için ideal bir yöntemdir (Kaya, 2000; Llorens et al., 2021).

Buharda Pişirme (Steaming): Ürün, doğrudan kaynar sıvının buharına maruz bırakılarak 100°C de (basınçlı sistemlerde daha yüksek) pişirilir. Ürün sıvıya temas etmez. Özellikle midye, istiridye ve deniz tarağı gibi kabuklu yumuşakçalar buharda pişirilir. Ürünlerin besin değerini ve doğal aromayı koruyan sağlıklı bir yöntemdir (Kaya, 2000; Llorens et al., 2021).

Soteleme (Sautéing): Yağda pişirme yöntemidir. Ürün, az miktarda yağ ile orta-yüksek ateşte hızlı bir şekilde karıştırılarak 120- 180 °C de pişirilir. Kalamar, deniz salyangozu ve deniz tarağı gibi türler, zeytinyağı, tereyağı veya aromatik yağlarla hızlıca sotelenir. Hızlı pişirme süresiyle yumuşak bir doku ve zengin lezzet sağlanır (Kaya, 2000; Llorens et al., 2021).

Kızartma (Frying): Ürün, derin veya sıg yağda 160-190 °C gibi yüksek sıcaklıkta pişirilir. Kalamar halkaları veya diğer küçük türler genellikle un, mısır unu ya da galeta unuyla kaplanarak derin yağda kızartılır. İstiridye ve diğer kabuklular için yağ sıcaklığını sabit tutmak önemlidir; çünkü düşük ısı yağı emer, yüksek ısı yanmaya neden olur (Kaya, 2000; Llorens et al., 2021).

Fırında Pişirme (Baking): Kuru ısıda pişirme yöntemidir. Ürün, kapalı bir fırında 150- 200 °C de sıcak hava sirkülasyonu ile pişirilir. Bu yöntemde

midye dolması, deniz salyangozu veya istiridye gibi türler kabuklarıyla birlikte ve çeşitli soslarla pişirilir. Düşük yağ içeriğiyle sağlıklı bir yöntemdir ve aromatik bileşenler kolayca entegre edilebilir (Ayvaz, 2018; Kaya, 2000).

Çiğ Tüketim (Raw): Ürün, taze olarak herhangi bir pişirme işlemi uygulanmadan tüketilir (Karaman ve Soylu, 202). Bazı türler, özellikle ahtapot, kalamar, istiridye ve deniz tarağı çiğ olarak tüketilebilir. Doğal lezzetlerin korunması sağlanırken, kritik öneme sahip tazelik ve hijyene de dikkat etmek gereklidir (Llorens et al., 2021; Vidaček and Janci, 2016).

Güveç veya Yahni (Stewing): Suda pişirme yöntemidir. Ürün, 89-90 °C gibi düşük ısıda uzun süre sıvı içerisinde yavaşça pişirilir. Ahtapot veya kalamar gibi türleri sebzeler, domates sosu ve baharatlarla uzun süre kısık ateşte pişirilir. Zengin ve derin tatlar elde edilir; özellikle Akdeniz ve Ege mutfağında yaygındır (Llorens et al., 2021).

Mollusca türlerinde hangi pişirme yöntemlerinin uygun olduğu, türün dokusuna ve bölgesel mutfak kültürüne göre değişiklik göstermektedir.

Akdeniz Mutfağı: Akdeniz mutfağında daha çok zeytinyağı, taze otlar ve hafif baharatlar kullanılarak hazırlanan yemekler tercih edilmektedir. Bu nedenle Mollusca türleri için en çok haşlama, zeytinyağlı sote ve ızgara yöntemleri kullanılmaktadır. Örneğin, kalamar ve ahtapot gibi türler zeytinyağı ile sotelenirken, midye dolma gibi yemeklerde kabuklu türler aromatik dolgu malzemeleriyle fırında pişirilmektedir. Deniz ürünleri güveçleri ve paella gibi yemeklerde de Mollusca türleri sıklıkla yer almaktadır (Llorens et al., 2021; Seyyar, 2013; Turkish Seafood, 2024).

Asya Mutfağı: Asya mutfağında deniz ürünleri daha çok çorba, buharda pişirme veya wok yöntemleriyle hazırlanmaktadır. Özellikle Çin, Japon ve Kore mutfaklarında Mollusca türleri, baharatlı soslarla (kişniş, zencefil, kimyon vb.) buharda veya wokta hızlıca pişirilerek doğal aromalarını koruyan bir şekilde sunulmaktadır. Ayrıca mutfakta, farklı soslar kullanılarak tatlar zenginleştirilmektedir. Teriyaki sosu, soya sosu, hoisin sosu gibi. Özellikle Japon mutfağında midye veya istiridye gibi türlerin çiğ olarak tüketimi de yaygındır (Özdemir, 2024).

Avrupa Mutfağı: Ortaçağdan itibaren haşlama, yağda kızartma ve doğrudan ya da hamurla kaplayarak fırında pişirme yöntemi yaygın olarak kullanılan pişirme yöntemleridir. Özellikle istiridye, midye ve deniz tarağı gibi deniz kabukluları kıyı kesimlerde yaşayan halkın önemli besin kaynaklarıdır. Belçika'da midye ve deniz kabukluları ile yapılan yemekler "ulusal yemekler" olarak adlandırılmaktadır (Özdemir Yaman, 2019; Üner, 2023; Şen, 2019).

Amerikan Mutfağı: Amerikan mutfağının temelinde bölgesellik ve çeşitlilik bulunmaktadır. Ülkeye gelen diğer mutfaklarla etkileşerek bir mutfak kültürü oluşturmuştur. Ancak Mollusca türlerine ait deniz ürünlerinin kökeninin burası olduğu (koloniler öncesi dönem) ve yerli Amerikanlar tarafından bu ürünlerin pişirilip tüketildiği bilinmektedir. Bu yöntemlerin haşlama, ızgara ve buharda pişirme olduğu bildirilmektedir. Koloniler ve ilk etkileşimler dönemindeki ilk yemeklerin “clam chowder” (midye yahnisi), “clam bake” (kabuklu deniz ürünlerinin beraber pişirildiği bir yemek) olduğu ve Mollusca yemeklerinin sıklıkla tüketilen koloni yemekleri kapsamında ABD’nin tüm bölgelerinde pişirildiği belirtilmektedir (Yarış ve Özkaya, 2015).

Dünya mutfakları arasındaki bu farklar, hem pişirme teknikleri hem de kullanılan malzemeler açısından çeşitlilik sunmakta ve Mollusca türlerinin dünya mutfaklarındaki yerini zenginleştirmektedir.

4.2. Mollusca Türlerine Ait Sürdürülebilir Gastronomi Pratikleri

Bivalvia, Gastropoda ve Cephalopoda sınıflarını içeren Mollusca türleri, deniz ekosistemlerinden tabaklara değerli ve sürdürülebilir alternatifler sunmaktadır. Günümüzde beslenmede en çok tercih edilen ve tüketilen bu türlere ait ürünler arasında literatürde de belirtildiği gibi; ahtapot, kalamar, midye, istiridye, deniz tarağı ve deniz salyangozu gelmektedir. Bu gıdalar mutfak dünyasında çok yönlü bir bileşen olarak kullanılmakta, geleneksel ve modern yemeklerde önemli bir yer tutmaktadır. Yenilikçi pişirme yöntemleri ve yaratıcı sunumlarla sürdürülebilir gastronomi pratiklerinde denizden tabaklara ulaşmaktadır. Bu başlık altında Dünyada ve Türkiye’de ahtapot, kalamar, istiridye, midye, deniz tarağı ve deniz salyangozu ile yapılan yenilikçi ve besleyici bazı yemek çeşitlerine yer verilmiştir.

4.2.1. Ahtapot Yemekleri

Ahtapot yemekleri, farklı pişirme yöntemleriyle hazırlanan ve dünya mutfaklarında yaygın bir şekilde tüketilen deniz ürünlerindendir. Akdeniz mutfağında ahtapot zeytinyağı, sarımsak ve baharatlarla marine edilerek ızgarada pişirilir (<https://yemek.com>). Çin, Japonya, Kore ve Tayland gibi ülkelerde sokak yemeği olarak satılır. Ahtapot hem iç pazarda tüketilmekte hem de işlenmiş ürünler olarak ihraç edilmektedir. Örneğin Japonya’da ahtapot; sushi ve sashimi, Kore’de Sannakci/Sannakci hoe gibi (çiğ ahtapot) yemeklerin temel bileşenlerinden biridir ((<https://www.korezin.com>; www.kalofagas.ca; <https://en.wikipedia.org>). Sürdürülebilir gastronomi yaklaşımında bazı ahtapot yemeklerine dair bilgiler şöyledir:

Ahtapot Atıştırılmalıklar- Tako Karaage: Çırpılmış yumurta akı, patates nişastasına batırılmış ahtapot dokunaçlarının derin yağda kızartılmasıyla yapılan bir Japon yemeğidir (<https://japan.recipetineats.com/>). Görsel 1’de tako karaage yemeğinin yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 1: Tako karaage (<https://japan.recipetineats.com>)

Patatesli Ahtapot- Alla tellarese: Ahtapot, defne yaprağı ve soğanla haşlandıktan sonra patatesle birlikte tavada sotelenir. Bu yemek genellikle Akdeniz mutfağına özgüdür ve zeytinyağı, siyah zeytin ile tatlandırılır. İtalya’da Noel yemeklerinin vazgeçilmez lezzetidir. Görsel 2’de Alla tellarese yemeğinin farklı sunumları verilmiştir (<https://www.seturday.com>).



Görsel 2: Patatesli Ahtapot (<https://www.seturday.com>, <https://contital.com/tr>)

Domates Soslu Ahtapot- Polipo alla Luciana: Haşlanan ahtapot, yağda kavrulan domates, soğan, sarımsak, limon/portakal kabuğu ve baharatlarla (isteğe göre beyaz şarap) birlikte pişirilir. Bir güveç türüdür. Genellikle makarna veya pilavla servis edilir. İtalyan mutfağında popülerdir. Fransız mutfağında da *Daube Ourite* olarak güveç tarzı benzer bir yemek vardır (www.allrecipes.com, www.vincenzosplate.com). Görsel 3’de Polipo alla Luciana yemeğinin farklı sunumları verilmiştir.



Görsel 3: Polipo alla Luciana (www.allrecipes.com, www.vincenzosplate.com)

Ahtapot Köfteleri: Takoyaki, Japon mutfağında yaygın olarak tüketilen, buğday unu bazlı hamurdan yapılmış, takoyaki tavaasında pişirilen top şeklinde bir atıştırmalıktır. Genellikle doğranmış ya da kıyılmış ahtapot, tempura artıkları (tenkasu), yeşil soğan ve zencefil turşusu ile doldurularak hazırlanır. Worcestershire sosu ve mayoneze benzer bir takoyaki sosu eşliğinde servis edilir (<https://www.byfood.com>, <https://tr.wikipedia.org>). Görsel 4’de Takayoki yemeğinin yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 4: Takayoki yemeğinin yapım aşaması ve sunumu (www.byfood.com, <https://tr.wikipedia.org>).

Beyazlatılmış Ahtapot- Muneo-sukhoe: Haşlanmış ahtapotun, fındık ve susam sosuyla servis edildiği geleneksel Kore ahtapot yemeğidir <https://www.maangchi.com>, <https://tr.wikipedia.org>). Görsel 5’de Muneo-sukhoe yemeğinin yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 5: *Muneeo-sukhoe* (www.maangchi.com, <https://tr.wikipedia.org>)

4.2.2. Kalamar Yemekleri

Kalamar, dünya çapında yaygın olarak avlanan ve tüketilen popüler bir deniz ürünüdür. Özellikle Akdeniz mutfağında önemli bir yere sahip olan bu ürün, farklı dillerde değişik isimlerle anılır. İngilizcede “squid” olarak bilinen kalamar, mutfak terminolojisinde genellikle İtalyanca kökenli “calamari” ismiyle tanınır. Her ülke kendi gastronomik geleneklerine göre kalamarı farklı yöntemlerle hazırlar. Akdeniz mutfağında genellikle zeytinyağı ve baharatlarla ızgara yapılırken, Asya mutfaklarında wok tava kullanılarak çeşitli soslarla pişirilir (<https://kalamartarifi.com/>). Örneğin Kore’de San ojingeo (çiğ kalamar) tercih edilir (<https://blog.naver.com>). Modern gastronomi dünyasında kalamar mürekkebi risottosu gibi yenilikçi yemeklerde yer alır. Aşağıda bazı kalamar yemekleri ve yapılarına yönelik bilgiler verilmiştir.

Kalamar Tava- Fried Calamari: Kalamar, yumurta ve unla kaplandıktan sonra bol yağda kızartılır. Genellikle sade bir şekilde, üzerine biraz tuz serpilip limon dilimleriyle servis edilir. Akdeniz mutfağına ait bir yemektir. Türkiye’de, İspanya’da (Rabas) ve İtalya’da (Calamari Fritti) sıklıkla restoran menülerinde yer alır. Servisinde; karabiberli mayonez, domates, tarator sos, cacık, ketçap, sarımsaklı sos ve sarımsaklı mayonez vardır. Dünyada farklı ülkelerde de yapılmaktadır. Meksika’da “habanero” sosu ya da acı biber sosu olan “Tabasco” ile servis edilir. Sardinya Adası’nda sarımsak, limon, maydanoz ve zeytinyağı ile sos hazırlanarak servis edilir. Hindistan ve Sri Lanka’da “Koonthal Fry” olarak adlandırılır. Bu çeşitlilik, hem kalamarın

farklı kültürlerdeki adaptasyonunu hem de uluslararası mutfaklarda ne kadar değer gördüğünü ortaya koyar (<https://kalamartarifi.com/>). Görsel 6'da kalamar tava'nın farklı sunumları verilmiştir.



Görsel 6: Kalamar Tava- Fried Calamari (<https://kalamartarifi.com/>).

Ekşili Kalamar - Dobong pusit: Popüler Filipin yemeği olup Filipin adobo yöntemi kullanılarak pişirilen lezzetli bir kalamar yemeğidir. Kalamar önce *dobu sauce* sosu denilen soya sosu ve sirkede haşlanır, kendi mürekkebi ve taze kırmızı biber içerisinde ekşi bir tatta pişer. Ardından sarımsak, soğan ve domatesten sotelenir (<https://panlasangpinoy.com>). Görsel 7'de Dobong pusit yemeğinin yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 7: Dobong pusit (<https://panlasangpinoy.com>)

Baharatlı Kızarmış Kalamar- Ojingeo Bokkeum: Ojingeo bokkeum, taze bir kase pilavla birlikte yenen baharatlı sotelenmiş kalamardır. Kore mutfağına ait hızlı pişirilen bir yemektir. Görsel 8'de Ojingeo bokkeum yemeğinin yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 8: Ojingeo bokkeum (<https://stellanspice.com/>)

Kore Baharatlı Kurutulmuş Kalamar - Ojingeochae Muchim: Ojingeochae Muchim, Kore mutfağındaki en popüler öğle yemeğidir. Sefer tası benzeri kore bento yemeklerinden biridir. Tuzlu umami aroması ve dokusu vardır. Kurutulmuş kalamar şeritleri kaynamış suda yumuşatılır. Gochujang, gochukaru için sake, soya sosu, şeker, sarımsak tozu ve akçağaç şurubu karıştırılarak baharat hazırlanır. Hazırlanan baharat tavada ısıtılır. Kurutulmuş kalamar şeritleri sosla eşit şekilde kaplanana kadar karıştırılır (<https://kimchimari.com/>). Görsel 9’da Ojingeochae Muchim yemeğinin yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 9: Ojingeochae Muchim (<https://kimchimari.com/>)

Kalamarlı Kimchi Çorbası- Kimchi Jjigae: Kore mutfağının vazgeçilmez lezzetlerinden biri olan Kimchi Jjigae, ana malzemesi geleneksel fermente sebzelerden oluşan kimchi’nin kullanıldığı, bol baharatlı ve lezzetli bir çorbadır. Deniz mahsulleri (midye, kalamar, ahtapot, istiridye ve deniz salyangozu) ile zenginleştirilir. Öncelikle kimchi, soğan ve sarımsak susam yağında hafifçe sotelenir. Ardından su ve gochujang (fermente bir çeşni)

eklenerek karıştırılır. Son olarak tofu (soya ile yapılan bir yemek) ve deniz mahsulleri ilave edilip kaynamaya bırakılır. Kimchi Jjigae genellikle pirinç pilavı ve çeşitli banchan'lar (meze çeşitleri) ile sunulur. Sıcak olarak servis edilir. Kore deniz ürünleri yemekleri arasında oldukça popülerdir (<https://koreyemekleri.com/>). Görsel 10'da kimchi Jjigae'nin sunumu verilmiştir.



Görsel 10: Kimchi Jjigae (www.pnggg.com/tr)

Kalamar Dolması - Japanese Ikameshi: Japonya'da Hakodate ve Oshima bölgelerinin ünlü bir yerel yemeğidir. Temizlenmiş ve bacakları kesilmiş kalamarın gövdesi yapışkan pirinç veya Uruchi pirinciyle doldurulur. Pirinç, kalamarın aroması, tatlı ve baharatlı sosla ıslatılır. Pirinç ile ince kıyılmış geso, bambu filizi, shiitake mantarı, yeşil bezelye vb. de karıştırılabilir. Uçlar kürdanlarla tutturulur, soya sosu, şeker, tuz ve sake eklenerek bir tencerede yavaş yavaş pişirilir (www.maff.go.jp). Türkiye'de yapılan bu yemek için; haşlanan kalamarlar, zeytinyağında soğan ve kıyılmış kalamar ile kavrulur, daha sonra pirinç katılarak su ilave edilir ve pişirilir. Üzerine çam fıstığı, karabiber, yenibahar katılıp demlendirilir. (www.nefisyemektarifleri.com). Ege, Akdeniz ve Marmara Bölgesi'nde yapılır (<http://tr.wikipedia.org>). Görsel 11'de Japanese Ikameshi ve Türk usulü kalamar dolmasının yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 11: Japanese Ikameshi ve Türkiye Kalamar Dolması (<https://kalamartarifi.com>, www.nefisyemektarifleri.com)

Kalamar Mürekkepli Risotto - Risotto al Nero di Seppia: İtalyan mutfağının rafine ve lezzetli bir başlangıç yemeğidir; koyu ve yoğun bir renk ve yoğun bir “deniz tadı” verir. Zeytinyağı, tuz ve doğranmış soğanla bir taban hazırlayıp birkaç dakika pişirip, kalamarlar (isteğe göre mürekkep balığı) eklenir. Kavurduktan sonra pirinç eklenir ve kızartılır (isteğe bağlı beyaz şarap). Pirinç çektikçe sıcak fond eklenir. Pişirmenin yarısında seyreltilmiş kalamar mürekkebi eklenerek pirincin her tarafına dağıtmak için karıştırılır. Tuz ilave edilerek, pişirilir. Bu kremli risottonun özelliği birçok deniz ürünleri risottosunda olduğu gibi tereyağı ve parmesanla karıştırmaya gerek olmamasıdır (www.fattoincasadabenedetta.it). Görsel 12’de Risotta al nero di seppia yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 12: Risotto al Nero di Seppia (www.fattoincasadabenedetta.it)

4.2.3. Midye Yemekleri

Midyeler, denizlerin hem lezzet hem de besin değeri açısından en dikkat çekici ürünlerindendir. Küçük boyutlarına rağmen, yüksek protein içeriği, omega-3 yağ asitleri ve demir gibi hayati besin maddeleriyle sağlıklı bir diyetin önemli bir parçası olabilirler. Farklı kültürlerde çeşitli tariflerle sunulan midyeler, sofralara hem lezzet hem de sağlık kazandırarak mutfakların vazgeçilmez unsurlarından biri haline gelmiştir. Dünyada tüketilen 3 türü vardır. Akdeniz Midyesi: En sık karşılaşılan midye türlerinden biridir. Siyah kabukları ve dolgun etiyle tanınır. Türkiye’nin kıyı bölgelerinde yaygın olarak tüketilir ve özellikle midye dolma yapımında tercih edilen başlıca türdür.

Yeşil Midye: Akdeniz midyesine göre daha küçük boyutlara ve yeşil renkli bir kabuğa sahiptir. Uzakdoğu mutfağında oldukça popüler olan bu tür, özellikle Tayland ve Malezya gibi ülkelerde sıkça kullanılır.

Mavi Midye: Daha az bilinen bir türdür. İnce kabuğu ve zengin lezzetiyle dikkat çeker. Genellikle soğuk denizlerde bulunur ve Avrupa mutfağında özel bir yere sahiptir (www.gurmerehberi.com).

Midye tava, midye dolma, midye salma yemeklerinin basılı ilk yemek kitabı Melceü't-Tabbâhîn'de tarifleri vardır (Kamil, 2015). Dünyada ve Türkiye'de midye, farklı mutfaklarda çeşitli tariflerle kullanılır. Bazı örnekleri aşağıda verilmiştir.

Midye Dolma- Stuffed mussel: Baharatlar, pirinç ve soğanla hazırlanan bir iç harcıyla doldurularak pişirilen bu lezzet, Türkiye'nin en sevilen sokak lezzetlerinden biridir (www.gurmerehberi.com). Ayrıca İtalya'nın Puglia bölgesinin klasik yemeklerinden biridir. İtalya'da ekmek kırıntıları veya süte batırılmış bayat ekmek, yumurta, maydanoz, sarımsak, beyaz şarap, zeytinyağı ve domatesler karıştırılarak midyenin içine doldurulur (<https://myitalian.recipes/>). Klasik Apulia köftesinin domates soslu hali olan midye dolma, hem meze hem de ana yemek olarak servis edildiği gibi, soslu makarna eşliğinde de tüketilebilir (www.visitvieste.com/). Görsel 13'de Türkiye ve İtalya midye dolma sunumları verilmiştir.



Görsel 13: Türkiye ve İtalya Midye Dolma (www.nefis yemek tarifleri.com; <https://myitalian.recipes/>)

Midye Tava- Fried Mussels: Midyelerin un, yumurta, soda ile kaplanarak kızartıldığı bu tarif, genellikle özel hazırlanmış soslarla servis edilir (www.gurmerehberi.com). Türkiye'de midyenin içi kızartılarak hazırlanır. Akdeniz mutfağına ait bir lezzettir. İtalya'da ise fried mussels, ekmek kırıntısı,

parmesan peyniri, yumurta, maydanoz ve baharatla karıştırılır. Bu karışım açılan midye kabuklarına doldurularak kapatılır. Derin yağda kızartılır (www.giallozafferano.com). Görsel 14’da İtalya’daki yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 14: Fried Mussels (www.giallozafferano.com)

Midye Güveç - Tiella di Cozze: Midyeler, Türkiye’de domates sosu, eriyen peynir ve çeşitli baharatlarla güveçte pişirilir. Bu yöntem, midyelerin doğal aromalarını ve lezzetini koruyarak ortaya yoğun bir tat çıkarır (www.gurmerehberi.com). Tiella di Cozze İtalya’nın Puglia bölgesinin klasik yemeklerinden biridir. Toprak bir tavada yapılan bu midye ve patates güveci tiella olarak isimlendirilir. Bu yemek birçok katmandan oluşur ve İspanyol paella’sından geldiği söylenir. Yemeğin sayısız versiyonu vardır, ancak hepsinde patates bulunmalıdır (www.ciaoitalia.com). Akdeniz mutfağına ait bu yemeğin Türkiye sunumu ile İtalyan yapım aşaması ve sunumu Görsel 15’de verilmiştir.



Görsel 15: Türk Usulü Midye Güveç ve Tiella di Cozze (Roka Balık Ordu, 2021; www.ciaoitalia.com)

Midye Buğulama- Moules Marinières: Midye buğulama, özellikle Belçika gibi Avrupa mutfağında, Türkiye, Yunanistan, İtalya, Fransa gibi Akdeniz mutfağında yaygın olarak yapılan klasik bir yemektir. Bu geleneksel yemek, “Moules Marinières” adıyla bilinir ve midyelerin beyaz şarap, sarımsak, soğan, tereyağı ve baharatlarla buharda pişirilmesiyle hazırlanır. Bu yemek, deniz ürünü sevenler tarafından oldukça tercih edilir ve genellikle yanında kızarmış patates (frites) veya ekmele servis edilir (<https://threefriendscook.com/>). Hem hafif hem de sağlıklı bir yemek alternatifi olarak tercih edilir (www.gurmerehberi.com). Midye buğulama sunumu Görsel 16’da verilmiştir.



Görsel 16: Midye Buğulama (<https://threefriendscook.com>)

Hindistan Cevizi Sütünde Tai Midyesi- Thai Mussels in Coconut Milk: Tayvan mutfağında midyeler hindistan cevizi sütü, beyaz şarap, zencefil, kişniş, sarımsak, limon suyu, balık sosu, yeşil soğan ve baharatların pişirilmesi ile hazırlanır. Hazırlanan midye suyu da çok lezzetlidir ve çorba olarak tüketilebilir (<https://slowthecookdown.com/>). Thai Mussels in Coconut Milk yapım aşamaları ve sunumu Görsel 17’de verilmiştir.



Görsel 17: Thai Mussels in Coconut Milk (<https://slowthecookdown.com/>)

Midye Satay- Mussels Satay (Sate kerang): Sate kerang, Doğu Java'daki Surabaya'dan gelen geleneksel bir Endonezya yemeğidir. Yemek, bambu şişlere yerleştirilen ve mükemmel bir şekilde (kahverengi olana kadar) ızgara edilen marine edilmiş midyelerden oluşur. Marine genellikle arpacık soğanı, sarımsak, kandil fıstığı, zerdeçal, zencefil, kişniş, rendelenmiş hindistan cevizi, acı biber, yağ, limon yaprakları, limon otu, esmer şeker, tatlı soya sosu ve tuzdan oluşur. Baharatlı soya sosuyla servis edilir (www.tasteatlas.com). Görsel 18'de Sate kerang sunumu verilmiştir.



Görsel 18: Mussels Satay (Sate kerang) (www.tasteatlas.com)

Midye Çorbası - Mussel Soup (Honghap tang): Honghap tang, Güney Kore'den gelen geleneksel bir midye çorbasıdır. Birçok versiyonu olmasına rağmen, çorba genellikle midye, soğan, yeşil soğan, sarımsak, tuz ve acı biber kombinasyonu ile yapılır. Öncelikle midyeler, açılıp suyu biraz sütli görünene kadar soğan ve acı biberle pişirilir. Daha sonra suyu süzülür, soğanlar ve acı biberler çıkarılır ve midye çorbasına sarımsak serpilerek tekrar

ısıtılır. Damak zevkine göre tuz eklenir, yeşil soğan ve acı biber ile süslenir ve hemen servis edilir (www.tasteatlas.com). Thai Mussels in Coconut Mussel Soup (Honghap tang) yapım aşamaları ve sunumu Görsel 19’da verilmiştir.



Görsel 19: Mussel Soup (Honghap tang) (www.tasteatlas.com)

4.2.4. İstiridye Yemekleri

İstiridyeler, dünyanın farklı mutfaklarında çeşitli pişirme teknikleri ve tariflerle yer bulur. Avrupa ve Amerika’da istiridyenin ızgarası yaygınken, Singapur, Japonya ve Tayland gibi Güneydoğu Asya mutfaklarında istiridyelerin yumurta ve baharatlarla kızartılması popülerdir (<https://gypsyplate.com/>; www.nefisyemektarifleri.com). Bazı istiridye yemeklerinin öne çıkan örnekleri şunlardır.

Çiğ İstiridye- Raw Oysters: Çiğ olarak yarım kabuk üzerinde limon veya mignonette sos ile servis edilir. Mignonette sos; arpacık soğanı, chardonnay sirkesi ve iri çekilmiş karabiberle yapılan bir sostur. Bu yöntem genellikle Fransa ve ABD’de oldukça popülerdir (www.seriousseats.com). Görsel 20’de çiğ istiridye- raw oysters sunumu verilmiştir.



Görsel 20: Raw Oysters (<https://whimsyandspice.com>; <https://www.seriousseats.com>)

İstiridye Güveci - Oyster Stew: Amerika’da yapılan ıstırdıye güvecı kremamsı, tereyağı ve çok lezzetli bir kış yemeğıdır. Oyster stew için; soğan, sarımsak, tereyağında sotelenır, süt, krema ve baharatlar katılarak pışırılır. İstırdıyeler ve likör eklenır. Taze kıyılmış maydanoz, yeşıl soğan, acı sos, ıstırdıye krakerı veya tuzlu kraker ile servis yapılır. New England’da geleneksel olarak Şükran Gününde yenırken, Güney’de çoğunlukla Noel arıfesinde servis edılır. ABD’nın yanı sıra Gamıbya’da da ıstırdıye yahnısı oldukça popülerdır (<https://gypsyplate.com/>). Görsel 21’de sunumu verılmıştır.



Görsel 21: Oyster Stew (<https://gypsyplate.com>).

Steamed Oysters with Ginger and Shallots: Asya mutfaklarında, özellikle Çin’de tercih edılan bu yemek, ıstırdıyelerın zencefil ve soğanla buharda pışırılmasıyla hazırlanır. Tatlı ve tuzlu soya bazlı bir karışımla tatlandırılır (www.duncanlu.com.au). Görsel 22’de yemeğın sunumu verılmıştır.



Görsel 22: Steamed Oysters with Ginger and Shallots (<https://www.duncanlu.com>)

Oysters Kilpatrick: Avustralya’da popüler bir tarif olan ıstırdıyeler, domuz pastırması ve Worcestershire sosuyla (demirhındı, hamsı ve pekmez karışımlı veya balzamik sirke) hazırlanır (www.taste.com.au). Görsel 23’de oyster kilpatrick sunumu verılmıştır.



Görsel 23: Oyster Kilpatrick (www.taste.com.au/)

Adobong Talaba: Filipinler'e özgü bu yemek, istiridyelerin sarımsak, soya sosu ve sirkeyle pişirilmesiyle yapılır (www.kawalingpinoy.com). Görsel 24'de Adobong Talaba yapım aşaması ve sunumu verilmiştir.



Görsel 24: Adobong Talaba (www.kawalingpinoy.com)

4.2.5. Deniz Tarağı Yemekleri

Deniz tarağı, dünya mutfaklarında çeşitli yöntemlerle hazırlanan popüler bir deniz ürünüdür. Bazı yemek örnekleri şöyledir.

Kızarmış Deniz Tarağı- Pan-Seared Scallops: Bu yemek, deniz tarağının klasik bir hazırlama yöntemidir. Tereyağı, sarımsak ve otlar eşliğinde kızartılan deniz tarakları genellikle yanında limon sosu veya garnitürle servis edilir. Servis sırasında risotto, patates püresi, karnabahar püresi, kızarmış sebze veya salata verilebilir. Bu yöntem özellikle Avrupa ve Amerika'da popülerdir (www.onceuponachef.com). Görsel 25'de Pan-Seared Scallops yapım aşamaları ve sunumu verilmiştir.



Görsel 25: Pan-Seared Scallops Yapım Aşamaları ve Sunumu (www.onceuponachef.com)

Tai Usulü Deniz Tarağı - Thai Curry with Scallops: Deniz tarağı, hindistan cevizi sütü, Tai kırmızı körisi ve baharatlar ile hazırlanan bir yemektir (<https://coupleinthekitchen.com>). Güneydoğu Asya mutfaklarında sıkça görülür. Thai Curry with Scallops sunumu Görsel 26'de verilmiştir.



Görsel 26: Thai Curry with Scallops (<https://coupleinthekitchen.com>)

Deniz Tarağı Ceviche - Scallop Ceviche: Güney Amerika kökenli bu yemekte, deniz tarakları limon suyu ile marine edilir ve genellikle domates, soğan ve taze otlarla zenginleştirilir Ceviche (www.carolinescooking.com). Görsel 27'de Scallop Ceviche sunumu verilmiştir.



Görsel 27: Scallop Ceviche (www.carolinescooking.com)

Izgara Deniz Tarağı - Grilled Scallops: Avrupa ve Amerika'da yaygın olan bu yöntem, deniz taraklarının doğrudan ızgarada pişirilmesini içerir. Tereyağı veya baharatlarla tatlandırılır (www.allrecipes.com). Görsel 28'de Grilled Scallops sunumu verilmiştir.



Görsel 28: Grilled Scallops (www.allrecipes.com)

İskandinav Deniz Tarağı - Scandinavian scallops: Pırasa, ıspanak, ren geyiği veya salam, nasturtium yaprakları, zeytinyağı ve midye sosunda deniz tarağı ile yapılan başlangıç yemeğidir. İskandinav mutfağının sevilen lezzetlerinden biridir (www.olivemagazine.com). Görsel 29'da Scandinavian scallops sunumu verilmiştir.



Görsel 29: Scandinavian scallops (www.olivemagazine.com).

Deniz Tarağı Risottosu - Scallop risotto: Hazırlanmış risottaya, tereyağında kızartılan deniz tarakları, sarımsak, taze frenk soğanı, limon suyu ve bir tutam aromatik öğütülmüş muskat ilave edilerek yapılan bir yemektir (www.olivemagazine.com). Scallop risotto sunumu Görsel 30'de verilmiştir.



Görsel 30: Scallop risotto (www.olivemagazine.com)

4.2.6. Deniz Salyangozu Yemekleri

Deniz salyangozları, dünya mutfaklarında çeşitli şekillerde kullanılan değerli bir malzemedir ve farklı bölgelerde değişik hazırlık yöntemleriyle sunulmaktadır. Japonya’da çıtır deniz salyangozu genellikle sashimi olarak kullanılır. Özellikle gevrek ve yumuşaktırlar. Ayrıca kızartılarak da servis edilebilirler. Genellikle soya sosunda kızartılırken kabuklarını çıkarmak için sıklıkla bir kürdan kullanırlar. Japonca adı Baigai’dır (<https://gokan-gochisou-kanazawa.jp>). Aşağıda bazı deniz salyangozu yemeklerine yer verilmiştir.

Deniz Salyangozu Kızartması - Conch Fritters: Karayip ve Creole mutfağının bir lezzeti olan deniz salyangozu kızartması, güneşli Bahamalar’ın ulusal yemeğidir. Domates, soğan, kereviz, dolmalık biber ve acı baharatlarla hamurda kızartılmış dövülmüş, yumuşatılmış deniz salyangozu etinden oluşur. Genellikle sert ve dayanıklı olan deniz salyangozu eti, küçük, küp şeklinde kesilmiş parçalar halinde pişirilir (www.tasteatlas.com). Conch Fritters sunumu Görsel 31’de verilmiştir.



Görsel 31: Conch Fritters (www.tasteatlas.com)

Çatlak Deniz Kabuğu - Cracked Conch: Çatlak deniz salyangozu en popüler Bahama yemeklerinden biridir. Deniz salyangozu eti unla yapılan bir hamura sonra ekmeğe bulanır, ardından altın rengi ve çıtır çıtır olana kadar kızartılır. Bu yemeğin adı, sert olan etin bir et tokmağı veya bir tavayla yumuşatma yöntemine atıfta bulunur. Bu altın deniz kabuğu nugget’ları genellikle patates kızartması, bezelye ve pilavla servis edilir. Patates kızartmasıyla eşleştirildiğinde, yemek genellikle yanında ketçap veya acı sosla tatlı bir ekmek rulosu üzerinde servis edilir. Taze limon suyu ve keçi biber sosuyla servis edildiğinde meze olarak da tüketilebilir (www.tasteatlas.com). Görsel 32’de cracked conch sunumu verilmiştir.



Görsel 32: Cracked Conch (www.tasteatlas.com)

Deniz Kabuğu Seviçesi - Conch Ceviche: Bahama mutfağına ait olan deniz kabuğu seviçesi (asit içinde pişirme) ana malzeme olarak salyangoz eti kullanılarak yapılan klasik cevichedir. Genellikle salyangoz eti, domates, kırmızı soğan, acılık için scotch bonnet biberi ve biraz tatlılık için küp şeklinde doğranmış mango içerir. Bu ceviche çeşidi genellikle taze sıkılmış ekşi portakal ve misket limon suyuyla tatlandırılır ve servis yapılır (www.tasteatlas.com). Conch Ceviche sunumu Görsel 33’de verilmiştir.



Görsel 33: Conch Ceviche (www.tasteatlas.com).

Karakol Çorbası - Sopa de caracol: Sopa de caracol, büyük kabuklu deniz hayvanı parçalarının hindistan cevizi sütünde pişirilmesi ve kabuklu deniz hayvanı suyu, muz, kişniş, sarımsak ve acı biber gibi baharatlarla karıştırılmasıyla hazırlanan Honduras mutfağının en dikkat çekici yemeklerinden biridir. Daha fazla lezzet için soğan, havuç veya incecik doğranmış domates gibi daha fazla sebze de eklenebilir. Bu yemek Karayipler’de, özellikle Bahamalar ve Jamaika gibi adalarda popülerdir (www.tasteatlas.com). Görsel 34’de sopade caracol sunumu verilmiştir.



Görsel 34: Sopa de Caracol (www.tasteatlas.com).

Yerel ve kültürel mutfakların bir parçası olan Mollusca türlerinin, gastronomi dünyasında yeni pişirme teknikleri ve yaratıcı sunumlarla restoran menülerinde sıkça yer bulduğu görülmektedir. Özellikle Akdeniz, Asya ve Pasifik mutfaklarında köklü bir yer tuttuğu dikkat çekicidir. Bu bağlamda sürdürülebilir gastronomi yaklaşımları, bu türlerin doğal özelliklerini koruyarak tüketilmesini ve kültürel tariflerle birleşmesini teşvik etmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, sürdürülebilir gastronomi perspektifiyle alternatif gıda kaynaklarından Mollusca türlerinin mutfaklarda kullanımına odaklanmaktadır. Deniz ekosistemlerinden sağlanan bu türler, hem besin değeri hem de çevresel sürdürülebilirlik açısından dikkate değer fırsatlar sunmaktadır. Bu kapsamda düşük karbon ayak izi, düşük maliyetli üretim potansiyeli ve zengin biyolojik çeşitliliği ile sürdürülebilir gastronomi pratiklerinde önemli bir yer tutmaktadır.

Mollusca türlerinin farklı kültürlerde geleneksel mutfaklar açısından köklü bir geçmişe sahip olduğu bilinmektedir. Bu türler, yerel gastronomik mirasın korunması ve tanıtılmasında önemli bir rol oynamakta ve sürdürülebilir gastronomi anlayışına katkı sunmaktadır (Montanari, 2006). Aynı zamanda, modern mutfaklarda yenilikçi tarifler ve özgün sunumlarla bu türlerin kullanımının, gastronomik çeşitliliği ve yaratıcılığı artırdığı söylenebilir. Bu durum, hem kültürel mirasın yaşatılması hem de gastronomi alanında yenilikçi yaklaşımların teşvik edilmesi açısından dikkat çekicidir.

Mollusca türleri, yüksek biyolojik değere sahip proteinler, omega-3 yağ asitleri, vitaminler (örneğin, B12 ve D vitamini) ve çeşitli mineraller (örneğin, demir, çinko ve selenyum) açısından zengin bir besin kaynağıdır. Bu besin öğeleri, insan sağlığını destekleyici özellikleriyle öne çıkmakta ve özellikle sağlıklı beslenme eğilimlerinin giderek daha fazla önem kazandığı günümüzde dikkat çekmektedir. Mollusca türlerinin gastronomide daha yaygın olarak kullanılması, bireyler için besleyici ve sağlığa faydalı bir alternatif

sunarken, aynı zamanda sürdürülebilir ve dengeli bir diyetin desteklenmesine katkıda bulunabilir. Bu durum, hem sağlıklı beslenme alışkanlıklarının teşvik edilmesi hem de gastronomik uygulamaların zenginleştirilmesi açısından önemli bir potansiyel taşımaktadır. Ancak şunu da belirtmek gerekir; Mollusca türlerinin geniş ölçekte kabul görmesi için tüketici farkındalığının artırılması önemlidir. Bu kapsamda tüketicilerin bu türlerin besin değeri ve çevresel faydaları konusunda bilinçlendirilmesi ve beslenme alışkanlıklarına Mollusca türlerinin dahil edilmesi gerekmektedir. Özellikle restoranlar, aşçılık okulları ve medya aracılığıyla bilgilendirme kampanyaları düzenlenmesi bu konuda yarar sağlayabilir. Ayrıca restoranlarda Mollusca türlerine odaklanan özel menüler oluşturulması ve tüketicilerin bu ürünlere yönlendirilmesi de bu katkıyı artırabilir.

Sonuç olarak, Mollusca türleri hem sürdürülebilir gıda sistemlerine katkı sağlayan hem de gastronomik çeşitliliği artıran alternatif gıda olarak öne çıkmaktadır. Gelecekte, bu türlerin gastronomik kullanımını daha da yaygınlaştırmak için yenilikçi yöntemler ve politikalar geliştirilmesi veya iyileştirilmesi önemlidir. Bu bağlamda, Mollusca türlerinin sürdürülebilir gastronomideki rolü, hem akademik hem de pratik açıdan önemli bir araştırma alanı sunmaktadır. Geleceğin sürdürülebilir sofraları için Mollusca türlerinin gastronomik inovasyon süreçlerindeki rolünün ayrıntılı olarak incelenmesi önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Abdul, B.A.A.; Lydia, T. and Taha, R.M. (2016). Recent Advantages of Seafood Cooking Methods based on Nutritional Quality and Health Benefits. *Seafood cooking methods in nutritional quality; Sea Food science: Advances in Chemistry, Technology and Applications*. Chapter 3, CRC Press (Taylor & Francis)
- Akay, G. ve Demir, L.S. (2020). Toplum Beslenmesinde Sürdürülebilirlik ve Çevre. *Selçuk Tıp Dergisi*, 36(3): 282-287
- Alfio, V.G.; Manzo, C. and Micillo, R. (2021). From Fish Waste to Value: An Overview of the Sustainable Recovery of Omega-3 for Food Supplements. *Molecules*, 26, 1002. <https://doi.org/10.3390/molecules26041002>
- Australian Museum (2022). Clams, mussels, pipis and oysters - Class Bivalvia. <https://australian.museum/learn/animals/molluscs/clams-mussels-pis-and-oysters-class-bivalvia/> Erişim: 19.11.2024
- Ateş, K. (2009). *Dünü ve Bugünüyle Evrim Teorisi*. İstanbul: Evrensel Basım Yayın
- Avcı, T.B. ve Özdemir, Z. Ö. (2019). Deniz Yumuşakçalarından Elde Edilen Doğal Bileşiklere Dair Güncel Gelişmeler. *Bütünleyici ve Anadolu Tıbbi Dergisi*, 1 (1): 42-54
- Ayvaz, Z. (2018). Geleneksel Bir Ürün Olarak “Midye Dolma” Ve Gelecek Önerileri. *Ziraat Mühendisliği*, (366), 21-27.
- Bal, Y. ve Kılıç, M. E (2022). Çevre Duyarlılığının Oluşmasında Davranışsal Yaklaşımlar. Malatya: İksad Yayınevi.
- Buchmann, A., & Fuchs, C. (2011). Sustainable Gastronomy: A New Concept for the Future. *Journal of Gastronomy and Food Science*, 2(1), 14-21.
- Bunje, P. (2003a). The Polyplacophora: Chitons, the eight-shelled molluscs. <https://ucmp.berkeley.edu/taxa/inverts/mollusca/polyplacophora.php> Erişim: 19.11.2024
- Bunje, P. (2003b). The Aplacophora The naked molluscs. Erişim: 19.11.2024 <https://ucmp.berkeley.edu/taxa/inverts/mollusca/aplacophora.php>
- Bourdian, A. (2000). *Kitchen Confidential - Adventures in the Culinary Underbelly*. Bloomsbury, USA.
- Candoğan, K. ve Özdemir, G. (2021). Sürdürülebilir Et Üretimi için Yenilikçi Yaklaşımlar. *GIDA*, 46 (2): 408-427
- Chen, Z.H.; Guo, Y.W. and Li, X.W. (2023). Recent advances on marine mollusk-derived natural products: chemistry, chemical ecology and therapeutic potential. *Natural Product Reports*, 3 (40):509-556
- Curtes, S.K. & Lehner, M. (2019). Defining the Sharing Economy for Sustainability. *Sustainability*, 11 (3): 567. <https://doi.org/10.3390/su11030567>

- Çetin, S. (2019). Gıda Taşımacılığı ve Karbon Ayak İzi: Yerel Gıdaların Avantajları. *Çevre Bilimleri Dergisi*, 15(2), 78-85.
- Das, P. (2020). Molluscs: An Alternative Protein Source For Malnourished Children And Marginal People. *Natconph 2020 Emerging Trends In Modern Health Sciences*, 28 Feb. 2020, Kolkata, India.
- Doğal Hayvanları Koruma Vakfı -WWF- (2022). Sürdürülebilir Küçük Ölçekli Balıkçılık İçin “Ortak Yönetim”. https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/kob_kitapck_web_24012022.pdf Erişim: 29.11.2024
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2019). The State of Food and Agriculture 2019: Moving Forward on Food Loss and Waste Reduction. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/11f9288f-dc78-4171-8d02-92235b8d7dc7/content> Erişim: 26.10.2024
- Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., Chapin, F.S., Coe, M.T., Daily, G.C., Gibbs, H.K., Helkowski, J.H., Hollaway, T., Howard, H.A., Kucharik, C.J., Monfreda, C., Patz, J.S., Prentice, I.C, Ramankutty, H. and Snyder, P. K. (2005). Global consequences of land use. *Science*, 309 (5734): 570-574.
- Food and Agriculture Organization-FAO-. (2021). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021: Transforming food systems for affordable healthy diets*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/1c38676f-f5f7-47cf-81b3-f4c9794eba8a/content> Erişim:10.10.2024
- Garipağaoğlu, M. ve Deniz M. Ş. (2024). Alternatif Gıda Kaynakları: Beslenme ve Sağlık Gereksinimleri. Şahin, K. (Ed.), *Alternatif Gıda Kaynakları* (s. 15-32), Ankara Basım Yayın
- Goulson, D. (2013). An overview of the environmental risks posed by neonicotinoid insecticides. *Journal of Applied Ecology*, 50 (4): 977-987.
- Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC-. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the IPCC. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/> Erişim: 05.10.2024.
- Jadhav, A.; Kumar, D.N.; Maitreya, S.; and Aravind, N. A. (2023). Snails on the plate: Edible freshwater molluscs of Northeast India. *Indian Journal of Traditional Knowledge (IJTK)*, 22(2): 409-419
- Karaman, E.E. ve Soylu, A.G. (2020). Gastronomi ve Mutfak Sanatları Doktora Öğrencilerinin Çiğ Beslenme (Raw Food) Algılarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4 (2): 251-269
- Kamil, M. (2015). *Melceü't- Tabbâhîn: Aşçıların Sığınağı*. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları: 57

- Kaya, A. (2000). *Misafirperverlik Endüstrisinde Temel Mutfak Bilgisi*. Antalya: Güneş Ofset.
- Kravec, N. (2020). More food from the sea by 2050. <https://sustainability.stanford.edu/news/more-food-sea-2050> Erişim: 19.11.2024
- Kummu, M., Gerten, D., Hanasaki, N., Heinke, J. and Rockström, J. (2012). Lost food, wasted resources: Global food waste in the context of food security. *Global Food Security*, 1(1): 16-23.
- Lindberg, D. R. (2009). Monoplacophorans and the Origin and Relationships of Mollusks. *Evolution: Education and Outreach*, Special Issue: Transitional Fossils, 2: 191-203
- Macdiarmid, J. (2014). Seasonality and dietary requirements: will eating seasonal food contribute to health and environmental sustainability?. *Proc Nutr Soc*, 73(3):368-75. doi: 10.1017/S0029665113003753.
- Malinowska, E.; Płoska, R.; Chmielewski, M. and Źledzik, K. (2024). Sustainable Gastronomy – A Model Approach. Scientific Papers Of Silesian University Of Technology Organization And Management Series No. 193. <https://managementpapers.polsl.pl/wp-content/uploads/2024/03/193-Malinowska-P%C5%82oska-Chmielewski-%C5%9A-ledzik.pdf>. Erişim: 27.10.2024
- Mintz, S. W. (1996). *Tasting Food, Tasting Freedom: Excursions into Eating, Culture, and the Past*. Boston: Beacon Press, 1996. xix. pp. 149
- Montanari, M. (2006). *Food is Culture*. New York, NY: Columbia University Press.
- Monterey Bay Aquarium (2022). Cephalopods. <https://www.montereybayaquarium.org/animals/animals-a-to-z/cephalopods> Erişim: 19.11.2024
- Nordsieck, R. (2022). The Locomotion of Gastropods. <https://www.molluscs.at/gastropoda/index.html?/gastropoda/morphology/locomotion.html> Erişim: 18.11.2024
- Özdemir Yaman, Z. (2019). Güney Avrupa Mutfağı, Türkiye Turizm Ansiklopedisi, <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/guney-avrupa-mutfagi> Erişim:22.11.2024
- Özdemir, U. (2024). Asya Mutfağının Özellikleri. <https://www.umutlutarifler.com/asya-mutfaginin-ozellikleri/> Erişim:22.11.2024
- Özkan, G.; Subaşı, B.G.; Kamiloğlu, S. ve Çapanoğlu, E. (2022), Sürdürülebilir Gıda ve Tarımsal Atık Yönetimi, Çevre, İklim ve Sürdürülebilirlik, 23(2):145-160
- Öztürk, B. (2016). Mollusca: Kabuklular, salyangozlar, ahtapotlar... Gastronomik bir menü!, Su Omurgasızları Ders Notları, İstanbul Üniversitesi, Su Bilimleri Fakültesi, İstanbul <https://cdn.istanbul.edu.tr/statics/subilimleri.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/2016/11/mollusca.pdf> Erişim: 16.11.2024

- Öztürk, B. (2011). Scaphopod species (Mollusca) of the Turkish Levantine and Aegean seas. *Turkish Journal of Zoology*, 35 (2): 199-211 doi:10.3906/zoo-0904-23
- Pekyaman, A. (2019). Sürdürülebilir Gastronomi. *Türkiye Turizm Ansiklopedisi*. <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/surdurulebilir-gastronomi> Erişim: 27.10.2024
- Pérez-Lloréns, Acosta, Y. and Brun, F.G. (2021). Seafood in Mediterranean countries: A culinary journey through history. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 26, 100437, 1-22
- Pimentel, D., Hernández, M. and Dumas, A. (1995). Environmental and economic costs of soil erosion and conservation benefits. *Science*, 267(5201): 1117-1123.
- Rinaldi, C. (2017). Food and Gastronomy for Sustainable Place Development: A Multidisciplinary Analysis of Different Theoretical Approaches. *Sustainability*, 9(10): 1748
- Sadjadi, N. (2018). Chemical Ecology of Biocompounds in Molluscs. *Biological Resources of Water*, Ed. Sajal Ray, Londra: IntechOpen Limited, <https://www.intechopen.com/chapters/58863>
- Salman, A. (2012). Kafadanbacaklılar (Mollusca: Cephalopoda) ve Türkiye'deki Durumu. *Denizel Değerlerimiz* Serisi No: 2, 1-7 [https://www.surkoopkutuphane.org/images/dosya/kafadanbacakl%C4%B1lar-\(Mollusca-Cephalopoda\)-ve-Turkiyedeki-durumu.pdf](https://www.surkoopkutuphane.org/images/dosya/kafadanbacakl%C4%B1lar-(Mollusca-Cephalopoda)-ve-Turkiyedeki-durumu.pdf)
- Selim, C., Sever Mutlu, S. ve Selim, S. (2015). Kentsel Alanlarda Biyolojik Çeşitliliğin Sürdürülebilirliği ve Koruma Yaklaşımları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 8 (1): 38-45
- Seyyar (2023). Akdeniz Mutfağı: En Güzel Yemekler ve Lokantalar. <https://bilog.org/akdeniz-mutfagi-en-guzel-yemekler-ve-lokantalar/> Erişim:22.11.2024
- Smith, V.H., Joye, S. B. and Howarth, R.B. (2006). Eutrophication of freshwater and marine ecosystems. *Limnol. Oceanogr*, 51 (1, part 2): 351-355
- Steinfeld, H., Gerber, P. J., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M. and Haan, C. (2006). *Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/4/a0701e/a0701e.pdf> Erişim: 21.10.2024.
- Şahin, K. (2024). Önsöz. Şahin, K. (Ed.), *Alternatif Gıda Kaynakları* (s. xı) içinde. Ankara Basım Yayın
- Şahin, W.P.; Naylor, R. L. and Shankar, N.D. (2022). Rethinking Global Food Demand for 2050. *Population And Development Review*, 48 (4): 921-957
- Şen, M. A. (2019). Kuzey Avrupa Mutfağı. *Türkiye Turizm Ansiklopedisi*, <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/> Erişim:22.11.2024

- The Nutrition Source (2021). Aquatic Foods. <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/aquatic-foods/> Erişim: 20.11.2024
- Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği-TÜSİAD- (2008). Türkiye’de Su Yönetimi Sorunlar ve Öneriler. TÜSİAD Yayın No: T/2008-09/469, İstanbul.
- Turkish Seafood (2024). Türk Gastronomisinde Deniz Ürünlerinin Rolü: Bir Mutfak Yolculuğu. <https://turkishseafood.org.tr/turk-gastronomisinde-deniz-urunlerinin-rolu-bir-mutfak-yolculugu/> Erişim: 22.11.2024
- United Nations. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs. https://population.un.org/wpp/publications/files/wpp2019_highlights.pdf Erişim: 12.10.2024
- United Nations Environment Programme (UNEP) (2020). Global Environment Outlook. <https://www.un.org/unispal/document/annual-compilation-of-united-nations-reports-on-the-question-of-palestine-2020-vol-ii/> Erişim: 28.10.2024
- United Nations Development Programme (UNDP). 2020. Human Development Report 2020: The Next Frontier: Human Development and the Anthropocene. New York. <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2020.pdf> Erişim: 28.10.2024
- Üner, E. H. (2023). Orta Çağ’da Avrupa Mutfak Kültürü. *Aydın Gastronomy*, 7 (2): 313-324
- Vidaček, S. and Jančí, T. (2016). Safety of Fish Products. *Regulating Safety of Traditional and Ethnic Foods*, Ed. Vishweshwaraiah Prakash, Olga, Martín-Belloso, Larry Keener, Siân Astley, Susanne Braun, Helena McMahon, Huub Lelieveld, Cambridge: Academic Press
- Weber, O. and Saunders-Hogberg, G. (2018). Water management and corporate social performance in the food and beverage industry. *Journal of Cleaner Production*. 195 (2018) 963e977
- Wright, A.C., Fan, Y. and Baker, G.L. (2018). Nutritional Value and Food Safety of Bivalve Molluscan Shellfish. *Journal of Shellfish Research*, 37(4): 695-708
- Yarış, A. ve Durlu Özkaya, F. (2015). Amerikan Mutfak Kültürünün Gelişim Süreci. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 3/3: 90-101
- Zhukova, N. (2019). Fatty Acids of Marine Mollusks: Impact of Diet, Bacterial Symbiosis and Biosynthetic Potential. *Biomolecules*, 9(12), 857

Mollusca Yemekleri İnternet Kaynakları

Ahtapot Yemekleri

- Ahtapot Yemekleri. <https://yemek.com/tarif/ahtapot-izgara/>, Erişim: 23.11.2024, <https://www.kalofagas.ca/2009/07/07/grilled-octopus-x%CF%84%CE%B1%CF%80%CF%8C%CE%B4%CE%B9-%>

CF%83%CF%87%CE%AC%CF%81%CE%B1%CF%82/, Erişim:23.11.2024 https://en.wikipedia.org/wiki/Octopus_as_food#/media/File:Octopuses_in_Tsukiji.JPG, Erişim:23.11.2024, <https://www.korezin.com/2017/02/11/sizi-ikilemde-birakacak-enteresan-14-kore-yemegi/>, Erişim: 23.11.2024

Ahtapot Atıştırmalıklar- Tako Karaage ve Görselleri, <https://japan.recipetineats.com/deep-fried-octopus-octopus-karaage/> Erişim: 23.11.2024

Ahtapot Domates Soslu- Polipo alla Luciana, <https://www.allrecipes.com/recipe/131643/octopus-in-tomato-sauce/>, Erişim: 23.11.2024 <https://www.vincenzosplate.com/polpo-alla-luciana/> Erişim: 23.11.2024

Ahtapot Köfteleri: Takoyaki, <https://www.byfood.com/blog/culture/tako-japanese-octopus-recipes>, Erişim: 23.11.2024, https://tr.wikipedia.org/wiki/Ahtapot_yemekleri, Erişim: 23.11.2024

Ahtapot Beyazlatılmış - Muneo-sukhoe, sukhoe <https://www.maangchi.com/recipe/muneo-sukhoe>; Erişim: 23.11.2024 https://tr.wikipedia.org/wiki/Ahtapot_yemekleri#/media/Dosya:Muneo-sukhoe.jpg, Erişim: 23.11.2024

Patatesli Ahtapot- Patatesli Alla tellarese ve Görselleri, Ahtapot <https://www.seturday.com/gurme/akdeniz-ulkelerinden-3-farkli-ahtapot-tarifi>, Erişim:23.11.2024, <https://contital.com/tr/mutfakta-aluminyum/italyan-koyleri-ahtapot-alla-tellarese-tarifi/> Erişim:23.11.2024

Deniz Salyangozu Yemekleri

Çatlak Deniz Kabuğu - Cracked Conch ve Görseli. <https://www.tasteatlas.com/best-rated-sea-snail-dishes-in-the-world> Erişim:27.11.2024

Deniz Salyangozu Yemekleri. <https://gokan-gochisou-kanazawa.jp/en/culture/popup/s13.html> Erişim: 28.11.2024

Deniz Salyangozu Kızartması - Conch Fritters ve Görseli. <https://www.tasteatlas.com/best-rated-sea-snail-dishes-in-the-world> Erişim: 28.11.2024

Karakol Çorbası - Sopa de caracol ve Görseli. <https://www.tasteatlas.com/best-rated-sea-snail-dishes-in-the-world> Erişim: 28.11.2024

Deniz Tarağı Yemekleri

Deniz Tarağı Ceviche - Scallop Ceviche ve Görseli. <https://www.carolinescooking.com/scallop-ceviche/> Erişim:27.11.2024

Deniz Tarağı Risottosu - Scallop risotto ve Görseli. <https://www.olivemagazine.com/recipes/fish-and-seafood/scallop-risotto/> Erişim:27.11.2024

Izgara Deniz Tarağı - Grilled Scallops ve Görseli. <https://www.allrecipes.com/recipe/37076/grilled-scallops/> Erişim:27.11.2024

İskandinav Deniz Tarağı - Scandinavian scallops ve Görseli. <https://www.olivemagazine.com/recipes/chef-recipes/scandinavian-scallops/> Erişim: 27.11.2024

Kızarmış Deniz Tarağı- Pan-Seared Scallops, Yapım Aşamaları ve Görse-
li, <https://www.onceuponachef.com/recipes/pan-seared-scallops-with-lemon-butter.html> Erişim: 27.11.2024

Tai Usulü Deniz Tarağı - Thai Curry with Scallops ve Görseli. <https://coupleinthekitchen.com/thai-curry-with-scallops/> Erişim: 27.11.2024

İstiridye Yemekleri

Adobong Talaba ve Görseli. <https://www.kawalingpinoy.com/adobong-talaba/> Erişim. 26.11.2024

İstiridye Yemekleri. <https://www.nefisyemektarifleri.com/blog/japonlari-ye-mekleri-ve-mutfak-kulturu-uzerine/> Erişim: 26.11.2024, <https://gypsyplate.com/the-best-oyster-recipes/> Erişim: 26.11.2024

İstiridye Çiğ- Raw Oyster ve Görseli. <https://whimsyandspice.com/oyster-recipes/> Erişim: 25.11.2024, <https://www.seriousseats.com/how-to-serve-oysters-on-the-half-shell> Erişim: 25.11.2024

İstiridye Güveci - Oyster Stew ve Görseli. <https://gypsyplate.com/oyster-stew/> Erişim: 25.11.2024

Oyster: Steamed Oysters with Ginger and Shallots ve Görseli. https://www.duncanlu.com.au/recipes/steamed-oysters-with-ginger-and-shallots?srsltid=AfmBOorhIXhHh-P7jLoZWJQ8tc6dLhnY7K05vJJj5_Bn4_Q4LbhtfUdK Erişim: 26.11.2024

Oysters Kilpatrick ve Görseli. <https://www.taste.com.au/recipes/oysters-kilpatrick/da07e881-4035-4444-8eda-6cfc5481adff> Erişim. 26.11.2024

Kalamar Yemekleri

Kalamar: Dünya Mutfağında Kalamar Nasıl Yapılır. <https://kalamartarifi.com/kalamar/dunya-mutfaginda-kalamar-nasil-yapilir> Erişim: 23.11.2024, <https://blog.naver.com/soooyouni/222447816716> Erişim: 24.11.2024

Kalamar Dolması- Japanese Ikameshi ve Görseli. <https://kalamartarifi.com/kalamar/dunya-mutfaginda-kalamar-nasil-yapilir>, Erişim: 24.11.2024, https://www.maff.go.jp/e/policies/market/k_ryouri/search_menu/829/index.html#:~:text=The%20%22ikameshi%2C%22%20squid%20stuffed,-purchase%20whenever%20a%20train%20arrives. Erişim: 24.11.2024

Kalamar Dolması- Türk Usulü ve Görseli. <https://www.nefisyemektarifleri.com/kalamar-dolmasi/> Erişim. 24.11.2024

https://tr.wikipedia.org/wiki/Kalamar_dolmas%C4%B1 Erişim. 24.11.2024

<https://www.medyafaresi.com/haber/masterchef-kalamar-dolmasi-tarifi-ve-malzemeleri-en-lezzetli-kalamar-dolmasi-nasil-yapilir/1004019> Erişim: 24.11.2024

Kalamar Ekşili- Dobong pusit ve sunumu. <https://panlasangpinoy.com/ado-bong-pusit-recipe/> Erişim: 23.11.2024

Kalamarlı Kimchi Çorbası - Kimchi Jjigae ve Görseli. <https://www.pngegg.com/tr/png-yhxqn> Erişim: 24.11.2024, <https://koreyemekleri.com/kore-deniz-urunleri-yemekleri/> Erişim: 24.11.2024

Kalamar Mürekkepli Risotto- Risotto al Nero di Seppia ve Görseli. <https://www.fattoincasadabenedetta.it/ricetta/risotto-al-nero-di-seppia/> Erişim: 24.11.2024

Kalamar Tava- Fried Calamari ve sunumu. <https://kalamartarifi.com/kalamar/dunya-mutfaginda-kalamar-nasil-yapilir> Erişim: 23.11.2024

Kore Baharatlı Kurutulmuş Kalamar - Ojingeochae Muchim ve Görseli. <https://kimchimari.com/korean-spicy-dried-squid-recipe-ojingeochae-muchim/> Erişim: 24.11.2024

Midye Yemekleri

Midyeler: Denizin Lezzetli Hediyesi. <https://www.gurmerehberi.com/yemek-kulturu/genel-bilgiler/midye> Erişim: 25.11.2024

Midye Buğulama- Moules Marinières ve Görseli. <https://threefriendscook.com/2024/04/23/classic-french-mussels-moules-marinieres/> Erişim: 25.11.2024, <https://www.gurmerehberi.com/yemek-kulturu/genel-bilgiler/midye> Erişim: 25.11.2024

Midye Çorbası - Mussel Soup (Honghap tang). <https://mykoreankitchen.com/mussel-soup/> Erişim: 25.11.2024

Midye Dolma- Midye Dolma- Stuffed mussel. <https://www.nefisyemektarifleri.com/liste/midye-tarifleri-10-farkli-ev-yapimi-oneri/> Erişim: 25.11.2024, <https://myitalian.recipes/recipe/stuffed-mussels> Erişim: 25.11.2024, <https://www.visitvieste.com/cozze-ripiene/> Erişim: 25.11.2024

Midye Güveç- Tiella di Cozze ve Görseli. <https://www.gurmerehberi.com/yemek-kulturu/genel-bilgiler/midye> Erişim: 25.11.2024, <https://www.instagram.com/rokabalikordu/p/CSEWulxqHor/> Erişim: 25.11.2024, <https://www.ciaoitalia.com/recipes/mussel-casserole-tiella-di-cozze> Erişim: 25.11.2024

Midye: Hindistan Cevizi Sütünde Tai Midyesi - Thai Mussels in Coconut Milk. <https://slowthecookdown.com/thai-mussels/> Erişim: 25.11.2024

Midye Satay- Mussels Satay (Sate kerang) ve Görseli. <https://www.tasteatlas.com/sate-kerang> Erişim: 25.11.2024

Midye Tava- Fried Mussels ve Görseli. <https://www.giallozafferano.com/recipes/Fried-mussels.html> Erişim: 25.11.2024