

TÜRKİYE SULARINDA YAŞAYAN KAFADANBACAKLILAR. BÖLÜM I. AHTAPOT TÜRLERİ.

İlham ARTÜZ, Levent ARTÜZ

GİRİŞ:

Kuşadası'nın çevresindeki tarihsel anıt ve kalıntıları gezdikten sonra, iskele dolayındaki lokantaların albenisine dayanmanın ne kadar güç olduğunu, bu geziyi yaşayanların hepsi bilir. Seçilen menü ve içilen içki ne olursa olsun, bunların yanı sıra bir porsiyon kalamar tava, sübye pilakisi ve/veya ahtapot salata demirbaş meze olacaktır.

Bu tercihi yapanlara bir anket uygulansa yediği "kalamar", "sübye ve ahtapot" konusunda hemen hemen bir şey bilmedikleri, bunun yerine özellikle ahtapotlara ilişkin korkutucu hikayeler ile dolu oldukları ortaya çıkar. Hatta, benim diyen balıkçıların dahi, bu konuda ne kadar az şey bildikleri bir gerçektir. Bunu bu organizmaların biyolojisi veya ekolojisinin bilinmesi açısından söylediğim sanılmasın, benim kastettiğim şey, avlanan, pazarlanan ve pişirilip afiyetle yenen nesnenin gerçekte ne olduğunu, yani türünün bilinmesidir. Bu sözüm, denizlerimizdeki doğal kaynakları korumaya yönelik düzenlemeler yaptıklarını umanlar için de geçerlidir.

Korunacak şeyin ne olduğu bilinmeden bir şeyi koruma mümkün müdür?

Marmara denizinin batı kesiminden İskenderun körfezine kadar olan sularda yaşayan ve bilimsel sınıflandırmada **Sefalopod**, yani **Kafadanbacaklılar** olarak tanımlanan su ürünleri, Türkiye'miz sularında zannedildiğinden çok daha fazla tür zenginliğine sahiptirler.

Sefalopodlar Yumuşakçalar (**mollusca**) sınıfının önemli gruplarından birisini oluşturur. Bu grupta bulunan canlıların tümü salt denizel organizmalardır. Özellikle tuzluluğun belirli bir düzeyde olduğu denizlerde yaşarlar. Bu nedenle tuzluluğu düşük (‰ 16-18) olduğu Karadeniz'de yaşayamazlar. Buna karşın

tuzluluğun binde 30'un üzerinde olduğu Türkiye suları Ege ve Akdeniz'de, bol miktarda bulunurlar. Sefalopodlar tuzluluğa olduğu kadar su sıcaklığına da bağımlılık gösterirler. Bu nedenle yaşadıkları ortamda ani sıcaklık düşüşleri kütleli göçlerine neden olur.

Sefalopodlar **SEKİZKOLLU (octo-)** ve **ONKOLLU (decapoda)** olmak üzere iki grupta toplanırlar. Özellikle sekiz kollularda insan göz yapısına yakın, çok gelişmiş gözler bulunur. Bunun yanı sıra ahtapotlar, omurgasız canlılar arasında en gelişmiş, en iri ve çok iyi çalışan bir beyine sahiptirler. Bu nedenle de öğrenme yetenekleri iyice gelişmiştir.

Günümüzde pek çok deniz araştırmaları laboratuvarında ahtapotların ruhsal davranışları, öğrenme yetenekleri üzerinde kapsamlı araştırmalar yapılmaktadır. Bu araştırmaları sürdüren bilim adamlarının oybirliği ile vardıkları sonuç, ahtapotların deniz ortamındaki en akıllı yaratıklar olduğudur. Bunu avlanan bir ahtapotun gözlerindeki anlamdan da çıkartmak olasıdır. Şayet zıpkınlanmış bir ahtapotun koyu yeşil parıltılı gözlerine bakacak olursanız, oradaki derin acı ve matemle birlikte nefret dolu protestoyu belirten ifadeyi uzun süre unutamazsınız.

Sefalopodların darda kalınca insana dahi saldırmaları, yumuşacık fakat son derece güçlü gövdeleri ile öteberimize sürünmeleri ve özellikle de güçlü vantuzları ve bir kırbaçı andıran kolları ile sarılı vermeleri, insanı haklı olarak ürkütmekte, bunun sonucu olarak da pek çok efsanenin tarih öncesi dönemlerden günümüze dek taşınmasına neden olmaktadır.

New Faundland adaları dolaylarında 17m ye kadar varan ve vantuzları, 5-6cm çapa ulaşan

ahtapotların bulunması da insanların bu yaratıklardan, meze tabağına girene kadar, korkmalarına neden olmaktadır.

Bütün sefalopod türlerinin bir özelliği de anüse yakın bölgelerinde bir mürekkep kesesine sahip olmalarıdır. Bu yaratıklar tehlike karşısında düşmandan korunmak amacı ile bu mürekkebi püskürterek oluşan kara bulut arkasında uzaklaşır. Bu arada bilimcilik taslayıp Sefalopodların, tüm iç organlarını saran bir

"**Manto**" ve bunun içinde yer alan iki adet solungacın bulunduğunu, bu mantonun ritmik hareketler ile sıkışıp genişleyerek, solunum için gerekli oksijeni içeren suyu, tıpkı bir huniyi andıran sifonu aracılığı ile solungaçlara ilettiğini, Mantoya dolan bu suyun bir jet gibi dışarıya püskürtülmesi ile, organizmanın su içerisinde gerisin geri yüzdüğünü anlatacak değiliz. Bunları herhangi bir biyoloji kitabından okumak olasıdır.

AHTAPOT'LAR (OCTOPODA):

Adlarından da anlaşılacağı gibi, bu gruptaki türler baş çevresinde sıralanmış sekiz (octo) ayağı veya kola sahiptirler. Bu kolların iç yüzeyinde, hayvanın avına veya sert cisimlere yapışmasını

sağlayan güçlü vantuzlar bulunur. Octopodlarda yüzgeç yoktur, bazı türlerde, kolların dip tarafında ince membran halinde deri bağlantıları bulunur.

Türkiye sularında ve Akdeniz'de bu gruba (ordo) ait altı tür bulunmaktadır. Bunlar:

1. *Argonauta argo* - Argonot
2. *Octopus vulgaris* - Adi Ahtapot
3. *Octopus macropus* - Uzun kollu Ahtapot.
4. *Octopus salutii* - Örümcek ahtapot

1.ARGONAUTA ARGO- ARGONOT

Sefalopoda ordosunda yer alan ve sularımızda rastlanan türlerden yalnızca Argonot'un diş fertlerinde diğer yumuşakça türlerinininkine benzeyen bir diş kavkı bulunur. Erkek fertlerde ise, bu oluşum yoktur. Bunun nedeni bu kabuğun hayvanın korunmasından ziyade yumurtaların saklanmasıdır.

Argonot'a Saroz Körfezi, Gökçeada'dan Fethiye'ye kadar olan sularda rastladık. Bu türün Doğu Akdeniz sularında da bulunması kuvvetle olasıdır. Argonot'un ergin dişileri 20cm kadar,

buna karşın ergin erkekleri 1cm kadar olabilir. Yalnızca diş fertlerde bulunan kabuk, kağıt gibi ince, çok zarif kıvrımlara sahip, beyaz renkte ve çok kırılmandır. Argonot'un kabuğu aslında bir yumurta kutusu görevi yapar. Bu kabuk, salyangozlarda olduğu gibi, mantonun bir oluşumu değildir ve dişinin farklılaşmış bir çift kolu tarafından oluşturulmuştur. Argonot'un vücut rengi, hayvanın o andaki "haleti ruhiyesine" bağlı olarak ani değişiklikler, noktalı veya benekli desenler gösterir.



Şekil 1 *Argonauta argo* - Argonot

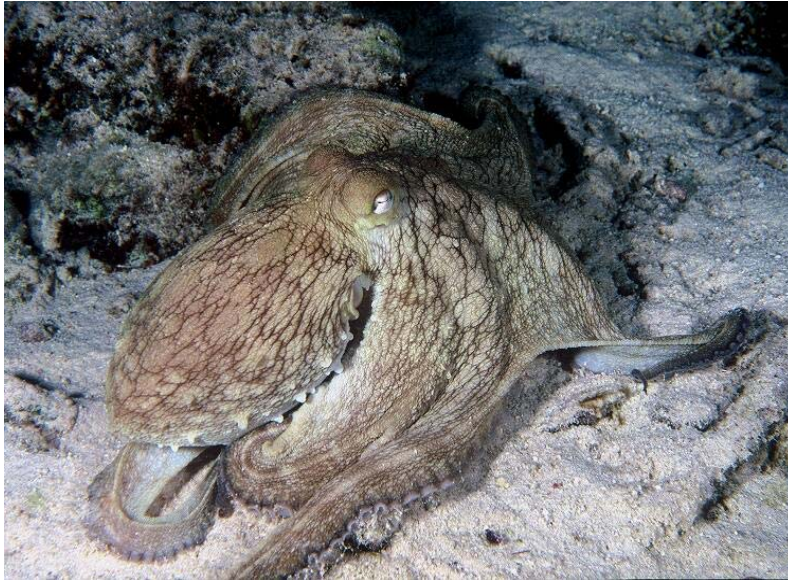
Argonauta argo Argonot zemin üzerinde sürünerek hareket ettiği gibi, su içerisinde de serbest yüzebilmektedir. Zarif, ancak kırılğan

kabuğundan, süs eşyası yapılması dışında ekonomik değeri yoktur.

2. *OCTOPUS VULGARIS*- ADİ AHTAPOT

Vücut bir torba şeklindeki mantosu ile oval biçimdedir. Dışta bir kabuk olmadığı gibi, bir iç iskeleti de yoktur. Gövdeden belirgin şekilde ayrılan kafa bölümünde çepeçevre sıralanmış sekiz adet koldan yan tarafa gelenler, karın ve sırt tarafta yer alanlardan daha uzundurlar. Kolların uzunluğu gövdeye oranla 4-5 kere daha fazladır. Üreme mevsiminde erkek fertlerin sağ taraftaki üçüncü kolu, üreme (kopulasyon) organı olarak

farklılaşır. Erkek fert üreme organına dönüşen bu kolu ile dişinin manto boşluğuna bir paket halinde spermelerini bırakır. Üreme yumurta ile olur. Dişinin manto boşluğunda gelişen yumurtalar jelatinimsi bir ipliğe bağlı olarak yosunlar, dal parçaları gibi cisimlere bağlanarak bırakılır. Yumurtlama bizim sularımızda Mart'tan Ekim'e kadar olan uzun sürede gerçekleşir.



Şekil 2. Kendisini korumaya almış bir Adi Ahtapot *Octopus vulgaris*.

Uç tarafa doğru birer kamçı gibi incelen kolların alt yüzeyinde. iki sıra halinde sıralanmış vantuzlar yer alır ki, bu octopus genusunun karakteristik özelliğidir. Ahtapot'un vücut rengi derideki pigment hücreleri (**kromotoforlar**) nin durumuna göre sarımsı-griden, şarap kırmızısına kadar değişik renkler sergiler. Kromotoforlardaki bu değişiklikler, hayvanın korku, irkilme, savunma ve hücum iç güdüsüne, başka bir deyimle de o andaki haleti ruhiyesine bağlıdır.

Türkiye sularında rastlanan adi ahtapotlar kolları ile birlikte en fazla 90-110 cm kadar olabilirler. Genellikle , 50-70 cm arasındadır.

Ahtapotlar kaya oyukları, gemi batıkları, denize atılmış künk ve testi gibi oyuk maddeler

içerisinde yaşarlar. Bu oyukların önüne yığıldıkları salyangoz kabukları,çakıl ve yosunlar ile kendilerine adeta bir kale oluştururlar. Ahtapotun vücudu yassılaşıp uzayabildiğinden, incecik taş yarıklarından dahi kolayca geçebilir. Genellikle sığ sularda bulunur , yengeç ve salyangozlarla, nadiren de balıklarla beslenirler.

Adi ahtapot başta Akdeniz ülkeleri olmak üzere pek çok ülkede sevilerek yenen ticari değeri yüksek bir deniz ürünüdür. Genellikle kıyından zıpkın, özel yapılmış sepetler ve dip trolü ile avlanırlar. Çok lezzetli olmakla birlikte eti çok sert olduğundan pişirilmeden önce iyice dövülmesi, sirke veya şarapta bırakılarak etin yumuşatılması gereklidir.

3. *OCTOPUS MACROPUS*- UZUN KOLLU AHTAPOT

Vücut şekli ve diğer özellikleri açısından adı ahtapotu andırır. Bu türde kollar gövde uzunluğuna oranla 6-7 kere daha fazladır. Kolların dip tarafında adı ahtapottakinin aksine, membrandan yapılmış bağlantılar bulunmaz. Renk hayvanın o andaki durumuna göre sarımsı turuncudan tuğla kırmızısına kadar ani değişimler gösterir. Türkiye sularında kuzey

Ege'den İskenderun körfezine kadar uzanan kıyı bölgesinde, sığ kaya oyukları ve sazlıklar arasında yaşar. Boyu kollar da dahil, en fazla 100-120cm, genelde 50-70cm kadardır.

Ticari değeri yüksek olan bu tür de, aynen adı ahtapot gibi dövülerek ve sirkede yumuşatılarak pişirmeye hazırlanır.

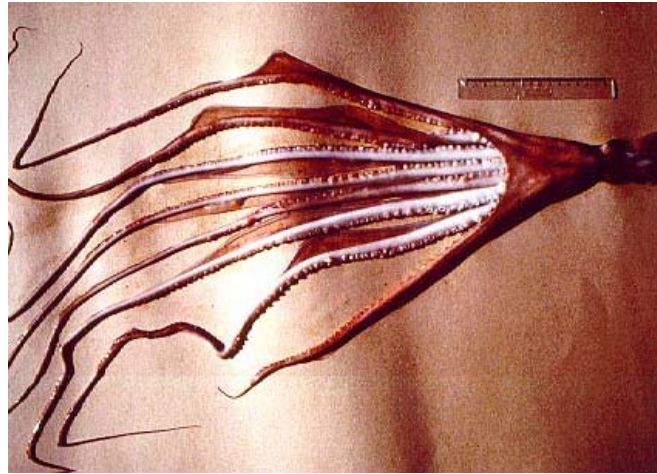


Şekil 3. *Octopus macropus*.

4. *OCTOPUS SALUTII*- ÖRÜMCEK AHTAPOT.

O. vulgaris'e çok benzeyen bu türün farkı, kollar arasında gerilmiş olan geniş, şemsiye şeklindeki membrandır.

Akdeniz'in çeşitli bölgelerinde ve kaynaklara göre Ege'de sıklıkla yaşayan bu türe Türkiye sularında rastlamadık.



Şekil 4. *Octopus salutii* ve kollar arasındaki membran

BÖLÜM II. ELEDONE TÜRLERİ

Gecenin neftisi, Ege akşamlarının koyu laciverdi ile birleşince, sahildeki restoranda en has ordövr bir ahtapot salatası olacaktır. İlk lokmayı ağzımıza Götürdüğümüzde, her zamankinden farklı, alışık olmadığımız, fakat hoş bir tatla karşılaşmışsanız, bunu külahı yana kaymış aşçıbaşının kerametine kolayca bağlayabilirsiniz. Yanınızdakilere "işte

burayı bunun için sık sık geliyorum" diye hava da atabilirsiniz.

Bu hoş kokulu tat, büyük bir olasılıkla size sunulan ahtapotun türünden gelmektedir. Türkiye sularında yaşayan sekiz kollulardan **Eledone** türlerinin, size sunulma olasılığı, çok daha bol olmaları ve avcılıklarının daha kolay olması nedeni ile, adi ahtapotunkinden oldukça yüksektir.

ELEDONE TÜRLERİ:

İlk bakışta Octopus'lardan ayırt edilmesi güç bir genusa ait olan Eledone (Ozaena) türleri, Batı

Marmara'dan İskenderun'a kadar ve octopus türlerine oranla daha bol miktarda bulunurlar.

Bu genusta Türkiye sularında bulunan iki tür yer almaktadır. Bunlar:

1. *Eledone moschata* - Misk ahtapotu,
2. *Eledone cirrhosa* - Kancalı ahtapot türleridir.

Bu türleri octopuslardan ayıran en önemli ve belirgin özellik kollardaki vantuzların tek sıralı oluşudur. Bu özellik pişirilmiş olsalar dahi kolaylıkla ayırt edilebilir. Tüm sefalopodlarda

olduğu gibi Eledone türlerinde de gövdeden kolayca ayırt edilebilen ve çevresinde sekiz adet kolun sıralandığı bir kafa bölümü ve burada octopuslardakine oranla daha küçük gözler yer alır.

5. ELEDONE MOSCHATA-MİSK AHTAPOTU.

Misk ahtapotu (moschata) adını, kendine özgü kokusundan alır. Bu misk kokusu pişirildiğinde dahi algılanabilir. Misk ahtapotu Akdeniz'e has bir türdür Karadeniz ve Atlantik okyanusunda bulunmaz.

Bu türde kolların uzunluğu gövdesinin 3-5 katı kadardır. Misk ahtapotunun boyu kollar dahil 50-60cm kadar olabilir de, genellikle 25-35cm kadardır. Kolların kaidelerinde iyi gelişmiş bir zar (membran), ağız etrafında adeta bir şemsiye gibi yer alır. Ocak Haziran arasında

oluşan üreme mevsiminde kollardan sağdan üçüncüsü, kopulasyon organına dönüşür, bu kolda yer alan vantuzlar son derece küçülürler. Erkek misk ahtapotu bu kolu ile dişinin manto boşluğuna bir sperma paketi (kapsül) yerleştirir. Bazı durumlarda bu kolun bir parçası koparak dişinin manto boşluğunda kalabilir. Dişi misk ahtapotu 12-16 mm uzunlukta 100-500 yumurta bırakır. Ancak bu yumurtaları doğadan elde etmek mümkün olmamış, yumurtlama ile ilgili gözlemler, akvaryumdan elde edilebilmiştir.



Şekil 1. *Eledone moscata*

Diğer kafadanbacaklılarda olduğu gibi, renk hücrelerinin ani değişimi ile renkten renge girebilir, pembemsiden kahve rengine kadar düz veya lekeli durumlar alabilir. Genellikle açık renkli fon üzerinde siyahımsı benekler de oluşabilir.

Misk ahtapotu octopuoslara karşın sığ sularda bulunmaz, 15-90 m derinliğe kadar olan çamur ve kum zemin üzerinde ve yosunluklarda yaşar. Bu nedenle dip trolü ile oldukça bol avlanır.

E. moshata'nın yaşam süresi 15-24 ay kadardır. Bu ise balıkçılık ekonomisi kurallarına göre, yumurtlama mevsimi sonundan (**Temmuz**),

6. ELEDONE CIRROSA-KANCALI AHTAPOT.

Morfolojisi, ekolojisi ve biyolojisi bakımlarından *Eledone moschata*'ya çok benzer. Karakteristik farkı, kolların arasında yer alan ince membran zarın çok daha dar oluşu ve bu membranın kollar boyunca her iki kenarda dipten uca doğru bir yaka şeklinde uzanmasıdır. *E.cirrosa* da misk kokusu bulunmaz. Üreme mevsiminde tipik bir kopulasyon organı şekline dönüşen sağ üçüncü koldaki vantuzlar, dikenli kancalar (cirrae) şekline dönüşürler.

Dişi kancalı ahtapot 800-1500 adet 7.5mm uzunlukta yumurta bırakırlar (Akvaryum gözlemlerine göre). Yumurtlama mevsimi Mayıs-Ağustos arasındadır. Yumurtadan çıkan yavrular ilk aylarında, yaşamlarını bir süre planktonik ortamda sürdürürler. *E. cirrhosa*'nın yaşam süresi 15-20 ay kadardır. *E. moschata* için balıkçılık

başlangıcına (**Aralık**) kadar sürede, yumurtlama şansını kullanmış 25cm'nin üzerindeki avlanmasını, böylece doğal ölüme (natural mortality) fırsat vermemeyi gerektirir.

Eti çok lezzetli ve adi ahtapotunkine oranla daha yumuşak ve bu nedenle de ekonomik değeri çok yüksekse de, yenebilmesi için gene de, haşlama ve kızartmadan önce iyice dövülmesi gerekir. Taze, Soğutulmuş, Dondurulmuş ve Tuzlanmış şekillerde pazarlanmaktadır.

ekonomisi açısından yazdıklarım bu tür için de geçerlidir.

Bu türe de Ege ve Akdeniz'de oldukça bol miktarda rastlanmaktadır. Akdeniz'de yaşayan *E. cirrhosa*'ların dişileri ortalama 16 cm (800 gr), erkekleri ise 11cm (400gr) dolayındadırlar. Atlantik'te yaşayanlar daha iri olabilirler. Dişi fertler genellikle 30-80, erkekler ise 100m derinde kümeleşirler.

Özellikle dip trolü ve uzatma ağlar ile avlanır. Eti lezzetli ve ekonomik değeri yüksektir, pişirmeden önce dövülerek yumuşatılmaları gerekir. Taze, soğutulmuş, dondurulmuş olarak piyasaya sunulur. Genç fertler yaşlılara oranla daha yumuşak ve lezzetli, bu nedenle de daha değerlidirler.



Şekil 2. Kancalı ahtapot *Eledone cirrosa*

OCTOPUS VE ELEDONELERİN BESİN DEĞERİ:

Ahtapot türlerini eti, ustaca hazırlandığında çok lezzetlidir. Et, yağsız ballık eti ile hemen hemen eşdeğer ve proteince ve amino-asitlerce çok zengindir. Etin sindirilebilirlik oranı, tavuk, sığır ve koyun etininkinden daha fazladır.

Kalori değeri 100gram et için 85 kalori dolayındadır. Etin yağ içeriği yüzde 1-5 arasında değişir, ancak (maalesef) kolesterolce de oldukça zengindir.

BÖLÜM III. SÜBYE TÜRLERİ.

ONAYAKLI (Decapoda) Kafadanbacaklılar, 8 adet kısa ve gereğinde uzatılabilen, normal koşullarda özel kanallarına çekilen (kontraktil) iki adet kola sahiptirler. Bu uzun kolların uç bölümleri bir el şeklinde yassılaştırmış ve vantuzlarla bezenmiştir. Kolların geri kalan sap şeklindeki bölümü yuvarlak kesitli ve tümü ile çıplaktır.

Octopodların aksine, decapodlarda sırt tarafta kalsiyum karbonat veya kitinimisi (boynuzumsu) bir maddeden yapılmış ve şekli türden türe değişen bir iç iskelet bulunur.

Decapodlar genellikle kıyılardan uzak açık sularda yaşarlar ve iyi yüzücüdürler, kıyılara nadiren yaklaşır. Genellikle sürü halinde bulunurlar.

Türkiye sularında 5 adet decapod türü yaşamaktadır. Bunlar:

1. *Sepia officinalis* - Sübye
2. *Sepia orbignyana* - Dikenli sübye
3. *Sepia elegans* - Narin sübye
4. *Rossia macrosoma* - Tombul sübye
5. *Sepioida rondeleti* - Cüce sübye

1. *SEPIA OFFICINALIS*-SÜBYE

Gövde oval biçimde, sırt tarafta yuvarlak, karın tarafta ise, düz veya içeri doğru hafifçe çöktür. Gövde kısmı yan tarafta ince bir yüzgeç ile çepeçevre çevrilmiştir. Ağız 8 adet kısa ve kontraktil olmayan kol ve her iki yanda yer alan

2 adet, icabında tüm gövde boyundan daha fazla uzayabilen (kontraktil) kol ile çevrilmiştir. Bu kollar avı yakalamaya yarar. Kısa olan kollar üçgen şeklinde olup, uca doğru sivrileşirler, bu kollar dipten uca kadar dört sıralı vantuzlar ile

bezenmişlerdir. Buna karşın kontraktil kolların yalnızca, yassılaştırmış ve adeta birer el görevi yapan uç bölümlerinde vantuz bulunur. Bunlardan 6 adedi diğerlerinden belirgin şekilde iridirler. Saldırı hali dışında kontraktil kollar manto içersindeki yuvalarına çekilirler. Bu kolların vantuzsuz uzun sapları yuvarlak ve çıplaktır.

Sübyenin gövde rengi, bulunduğu ortamın rengine uyarak, kolayca kamuflaj olanağı sağlar. Normal durumda rengi sarımtırak bej veya pembemsi; üzerinde enine uzanan koyu renkli dalgalı bantlar bulunur. Sırt tarafta derinin altında, ucunda bir diken bulunan iri bir iç kavkı yer alır. Bu kavkı kalsiyum karbonattan yapıldığından özellikle kafeste beslenen kuşlar için iyi bir kalsam kaynağı oluşturur. Bu kavkının üzerindeki konsantrik halkalardan sübyenin yaşını okumak olasıdır.

Sübyelerin kısa olan kolları dahil, boyu 30-35 cm kadar olabilir. Sularımızda rastlanan sübyeler ortalama 20-25cm kadar gelmektedir. Sübyeler Karadeniz dışında tüm denizlerimizde bulunur. Ege ve Akdeniz'de sürüler halinde yaşarlar.

Üreme genellikle kıyıya yakın bitki kuşağında gerçekleşir.

Yumurtalar dışının manto boşluğunda döllenirler ve kapsüller içinde dışarıya bırakılırlar. Sübyeler ergin hale ulaşp yumurtladıktan sonra genellikle ölürler. Av yasakları açısından bu durum göz önüne alınmalıdır.

Deniz üzümü diye nitelenen yumurtalar, siyahımsı kapsüller içinde gelişirler. Bu kapsüller genellikle çiçekli deniz çayır bitkilerine (**Zostera, Posedonia**) yapıştırılırlar. Yavrular sonbahara doğru yumurtadan çıkar ve derin sulara doğru göç ederler. Sübyeler balık ve yengeç avlayarak geçinirler. Sübyeler ilkbaharda ve yazın nispeten sığ sularda, kış süresince de kıta sahanlığının 40-100 m derin sularında bulunur ve avlanırlar. Avcılık trol ve özel sepetler ile yapılır.

Sübyenin ekonomik değeri oldukça yüksektir; tavada kızartılmış, haşlanmış özellikle pilaki şeklinde yenmektedir. Genç fertler yaşlılara oranla çok daha değerlidirler. Sübyenin vücut şekli etinin şeritler halinde kesilebilmesine neden olur, bu nedenle sübyeyi, tanıyanlara, pişmiş halde dahi kalamar diye sunulması olanaksızdır.



Şekil 1. *Sepia officinalis*

2. *SEPIA ORBIGNYANA*-DİKENLİ SÜBYE.

S. officinalis'e çok benzeyen ancak boyca daha küçük bu tür Türkiye sularında Ege ve doğu Karadeniz kıta sahanlığında oldukça bol bulunur. Manto uzunluğu 10-12cm kadardır. Kumlu zeminlerde, 50-450 m arasında, en fazla da 80-100m derinliklerde rastlanır.

Trol ve uzatma ağlar ile avlanmaktadır. *S. orbignyana* diğer sübyelerden, iç iskeletin alt ucunda yer alan ve dışarıdan da fark edilen sivri, sert diken uzantısı ile ayırt edilir.

Üremesi, hemen hemen bütün yıl boyunca sürer ve yumurtalar uzun saydam keseler içerisinde

bırakılır. Yaşam süresi 12-18 ay dolayındadır. Ekonomik değeri diğer sepialarınki gibidir.



Şekil 2. *Sepia orbignyana*

3. *SEPIA ELEGANS*-NARİN SÜBYE.

İlk bakışta diğer sepia türlerine benzer. Vücut *S. officinalis*'e oranla daha ince yapılıdır. Boyu 12-15cm kadardır. Kısa kollardaki vantuzlar ikişerli zik-zak şeklinde sıralanmışlardır. Uzun kollar (eller) daki vantuzların uçları yassılaştırmıştır. Vücut rengi, bulunduğu ortam ve hayvanın o andaki durumuna göre çok değişkendir.

S. elegans deniz dibi (**Zostera, Posidonia**) çayırlarında veya kumluk bölgelerde sürü halinde yaşarlar.

Dip trolü ve sepetlerle avlanır.

Eti çok lezzetli ve değerlidir. Diğer *Sepia* türleri gibi hazırlanarak yenir.



Şekil 3. Narin sübye *Sepia elegans*

4. *ROSSIA MACROSOMA*-TOMBUL SÜBYE.

Türkiye sularında Ege ve Akdeniz'de rastlanan bu sübye, en fazla 2cm ortalama 1 - 1.5cm gelmektedir. Gövde kısa ve geniştir. Yüzgeçler iki yanda oval biçimde, kulak şeklindedir. Kafa gövdeden belirgin şekilde ayrıdır. Diğer decapodlarda olduğu gibi kısa kolların iç yüzünde ve kontraktıl uzun kolların el bölümünde vantuzlar

bulunur. İç iskelet bir mızrağı andırır. Yarı saydam kahverengimsi kitinden yapılmıştır. Tombul sübyenin vücut rengi kahverengimsi kırmızıdır. Rengin koyuluğu kromatoforların daralıp genişlemesi ile ayarlanır.

Bu tür Ege ve Akdeniz'de 100-350 m derinlikteki zemin üzerinde yaşar. Küçük balıklar ve yengeçler

ile beslenir. Eti çok lezzetli olmakla birlikte avlandıktan sonra muhafazası güçtür. Ekonomik değeri bazı Akdeniz ülkelerinde (İspanya, İtalya

vb) yüksektir. Avcılığı yalnızca dip trolü ile yapılır. Daha doğrusu balık avlama sırasında rastlantı ile torbaya girenler değerlendirilirler



Şekil 4. Tombul sübye *Rossia macrosoma*

5. SEPIOLA RONDELETI-CÜCE SÜBYE.

R. macrosoma Tombul Sübye ye çok benzer. Ayırt edici özelliği, kafa bölümünün sırt tarafta yer alan geniş bir membran ile gövdeye bağlanmış oluşudur. Gövdenin iki yanında yer alan kulak şeklindeki yüzgeçlerin kaidesinde birer koyu renkli leke bulunur. İç iskelet kitinden yapılmış, ince bir kaşığı andırır. Gövde rengi şarap kırmızısıdır ve kromatoforların durumuna göre değişir. Boyu 6cm kadar olabilir. Normal boylar 4-5 cm arasındadır.

Eti çok lezzetli olmakla birlikte çok nadir olarak avlandığından ekonomik değeri azdır. Kıta sahanlığı üzerindeki derin sularda bulunduğundan dip trolü ile avlanması zordur. Fanyalı ve uzatma ağlarına tesadüfen takılmış olarak yakalanır. Sübyeler eski çağlardan beri besin maddesi oldukları kadar çeşitli hastalıkların tedavisinde de ilaç olarak kullanılmışlardır. Bu nedenle "Adi sübye"ye **officinalis** (ilaç) adı verilmiştir.



Şekil 4. Cüce sübye *Sepiola rondeleti*

BÖLÜM IV. KALAMAR TÜRLERİ.

Hiç şüphe yok ki kafadan bacaklılar arasında ekonomik ve gastronomik açılardan en önemlileri Kalamarlardır.

Bu türler:

1. *Loligo vulgaris* – Adi kalamar,
2. *Todarodes sagittatus* – Mızraklı kalamar,
3. *Illex coindetti* – Kırmızı kalamar,

1.LOLIGO VULGARIS-ADİ KALAMAR.

Adi Kalamar Türkiye denizlerinde en bol bulunan tür olarak önem taşır. 10 - 15 yıl öncesine kadar İstanbul Adalar dolaylarında ve Yalova önlerinde dahi rastlanabilen bu tür, halen Marmara'yı terk ederek Ege ve Akdeniz'in sularına göçtüler. Adi Kalamar pelajik bir tür olarak dibe bağımlı olmaksızın serbest su kütlelerinde, hemen yüzeyden 80 m derinliğe kadar, kıta sahanlığı bölgesinde yaşar. Karides, balık ve kurtlarla beslenir. Geceleri, balıkçılarının lüks ışığına gelerek orada toplanan organizmaları avlar. Boyu 45 -50 cm olabilirse de, genellikle 20 - 30 cm arasındadır. Kolların çevresinde yer aldığı baş bölümü, gövdeden kolaylıkla ayırt edilebilir. Burada yer alan iri gözler saydam bir kornea tabakası ile kaplıdır. Gövde uzundur ve uç tarafa doğru sivrilir. Sırt taraf karın tarafına oranla biraz yuvarlakçadır. Gövdenin üçte ikisi uzunluğundaki yüzgeçler orta kısımlarında geniş ve yuvarlak, uçlara doğru ince ve sivridirler. Baş çevresinde sıralanan on koldan kontraktıl olmayan kısa sekizindeki vantuzlar iki sıralı, buna karşın kontraktıl uzun kollar ise, el şeklinde genişlemiş uç

Karadeniz hariç, Türkiye denizlerinde üç Kalamar türü bilinmektedir.

bölmelerinde dörder sıralı vantuzla sahiptirler. Ellerdeki bu vantuzlardan orta sırada yer alanlar, kenardakilere oranla daha iridirler. Sırt tarafta bulunan ve ince bir mekiği andıran uzun iç iskelet boynuzumsu bir maddeden yapılmıştır. Vücut rengi pembemsi veya kırmızimsı olabilir. Kromatoforların genişleyip daralması ile devamlı değişiklik gösterir.

Adi Kalamarın üremesi yumurta ile olur. Yumurtaların döllenmesi Manto boşluğunda gerçekleşir. Yumurtalar jelatinimsi, 10 - 12 cm uzunluğunda tüpler içersinde dışarıya bırakılır ve çeşitli cisimlere tutturulur. Yumurtlamamanın özel bir mevsimi yoktur, bütün yıl boyunca gerçekleşir.

Adi Kalamarın etinin çok lezzetli ve yumuşak olması, ekonomik değerinin yüksek olmasının başlıca nedenidir. Bunun yanı sıra, tüm Akdeniz ve Atlantik Okyanusunun Avrupa karasularında bol miktarda avlanması da bunda etken olmaktadır. Avcılığı çevirme ağlar ve trol ile yapılmakta ayrıca özel hazırlanmış yalancı yemli olta ile de sportif anlamda avlanmaktadır.



Şekil 1. Adi kalamar *Loligo vulgaris*

2. *TODARODES SAGGITATUS*-MIZRAKLI KALAMAR.

Gövde mızrak şeklinde, kaslar çok iyi gelişmiş durumdadır. Türün diğerlerinden ayrılmasında rol oynayan yüzgeçler gövdenin ucunda her iki yanda üçgenler şeklinde olup, gövde uzunluğunun 1/3'üne kadar uzanırlar ve üçgen şeklinde son bulurlar. Kafanın çevresinde yer alan kollardan kısa 8 adedinin vantuzları ikişer sıralıdır.

T. sagittatus'un, uçları el şeklinde yassılaştırmış uzun kolları da kontraktıl değildirler. Bunlarda yer alan vantuzlar el ayası şeklindeki geniş bölümde, kenarlarda iri ortada küçük çaplıdır. Buna karşın elin ucuna doğru, bir parmak gibi sivri bölümlerinde, dört sıra halindeki vantuzlar eşit çaptadırlar. İç iskelet tıpkı bir mürekkep kalemini andırır şekilde, boynuzumsu bir maddeden yapılmış, ince bir çubuk halindedir. Vücut rengi

genellikle kırmızımsıdır. *L. vulgaris*'den farklı olarak, gözlerde kornea tabakası bulunmaz.

T. sagittatus'lar Türkiye denizlerinde özellikle Ege'de oldukça boldur. Marmara denizinde Marmara Ereğli'si, Bandırma arasında çekilen hattın batısında zaman zaman bulunurlar. Boyları 100cm ye kadar ulaşabilirse de Türkiye sularındaki ortalama boyları 25 - 30cm arasında değişir.

Genç fertler genellikle dip trolü, karides algarnası gibi sürütme ağları ile, gelişmiş fertler ise, uzatma ve çevirme ağları ile veya sportif amaç ile özel yapay yemli oltalar ile avlanır. Ekonomik değeri yüksek olan bu türün yaşlı fertlerinin eti oldukça serttir. Bu nedenle kızartılmadan veya haşlanmadan önce etin sirke ve ya şarap ile iyice yumuşatılması gerekir.



Şekil 2. Mızraklı kalamar *Todarodes sagittatus*

3. *ILLEX COINDETTI*-KIRMIZI KALAMAR.

Bu türün vücudun geri ucunda yer alan yüzgeci, sırt yüzeyine yapışık ve gövdenin bu bölümünü örter durumda ve kalp şeklindedir. Kontraktıl olmayan uzun kollarda el ayasındaki vantuzlar 4er sıralı, olup ortada yer alanlar iridir. Elin parmak

şeklinde incelen ucundakiler ise, sekizer sıralıdır.

İç iskelet ince bir kalem gibi ve boynuzsu maddeden yapılmıştır. Rengi kırmızımsıdır, gözlerde kornea tabakası bulunmaz. Boyu 35-

40cm kadar olabilirse de ortalama 30cm kadardır. Genç fertler dibe yakın sularda yaşlı fertler ise orta sularda yaşarlar. Geceleyin su yüzeyine yükselerek avlanırlar.

Avcılığı diğer türler gibidir. Bu türde de fert irileştikçe etin sertliği artar. Ekonomik değeri yüksektir. Türkiye sularında diğer türlere oranla daha az rastlanmaktadır.



Şekil 2. *Illex coindetti*

Bilimsel kaynaklara göre, Türk karasularında bulunduğu bilinen, ancak uzun yıllar boyu yaptığımız araştırmalarda rastlayamadığımız diğer

kalamar türleri ve buldukları bildirilen yöreler aşağıda belirtilmiştir:



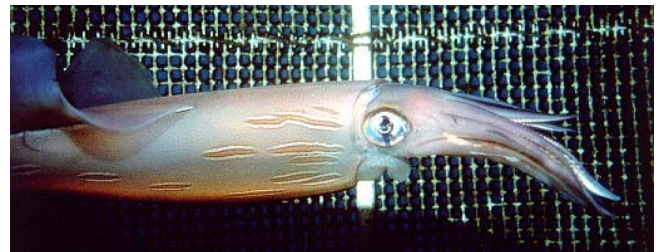
Abraliopsis pfefferi-Doğu Akdeniz



Alloteuthis subulata-Ege ve Doğu Akdeniz



Histioteuthis reversa-Doğu Akdeniz



Loligo forbesi-Ege, Doğu Akdeniz



Onychoteuthis banksi-Ege, Doğu Akdeniz



Pyroteuthis margaritifera -Ege, Doğu Akdeniz

KALAMARLARIN BESİN DEĞERİ:

Diğer kafadan bacaklılarda olduğu gibi, kalamarların da manto ve kolları yenmektedir. Kalamarların bu yenebilir et bölümü, gövde ağırlığının % 46-50'sini oluşturur ve % 11-22 protein, % 0.6-1.5 yağ ve % 75-82 su içerir. Kalamar eti, yalnızca proteince değil, aynı zamanda B ve PP grubu Vitaminler, amino-asitler ve mineraller açısından da zengindir. Pişirmeden önce, gövdenin yüzeyini saran ince derinin alınması gerekir. Bu iş için en iyi yöntem, iç organları alınmış kalamarın 55-60°C sıcaklıktaki

suda, 2-3 dakika tutulmasıdır. Ovalandığında, deri kolayca yüzülür.

Akdeniz ülkelerinde çok çeşitli yemekleri hazırlanmasına karşın, Türkiye'de kalamardan yapılan en önemli ordövr, "Kalamar tava" dır. Boru halindeki manto enine, halkalar şeklinde kesilir ve biralı hamura veya galeta ununa bulandıktan sonra, sıcak yağda kızartılır. Ayrıca kollar da kızartılır veya haşlanarak salata halinde sunulabilir.

