



Deniz yosunlarının tadını herhalde tanımıyorsunuzdur. Ama munakkak ondan yemiş olmanız lâzım. Yosun asidinin tuzları, dondurmanın, yoğurdu, hazır çorbaların ve hattâ traş kremine ve dudak rujunun içinde vardır. Aşağıdaki yazıdan Japonya'da su yosunlarının beslenme için çok daha şümüllü olarak kullanıldığını öğreneceksiniz : kuru «kombu» ya sıcak su ilâve edilir ve sonra :

## Buyrun Yosun Çorbasına

Dr. KLAUS LÖNING

Japonya'nın kuzey kesimlerinde, Hokkaido adasının sahillerinde «kombu» («konbu» da denir) hasadedilir. Burada bahis konusu olan *Laminaria* denen kahverengi yosun türünün muhtelif çeşitleridir ve bunların bazıları Japonya'da önemli büyüklüklere erişirler. Mukayese etmek için söyleyelim : Helgoland'da (Almanya'nın kuzeyinde bir ada) görülen şekerli deniz yosunu (*Laminaria saccharina*) üç metrelik bir uzunluğa erişir; dış görünüşü itibarıyla buna oldukça benzeyen, Japonların «Nagakombu» su (*Laminaria angus-*

*tata* çeşidi *longissima*) buna karşılık oniki metreye ulaşır. Esas büyüme mevsiminde, mayısta, «nagakombu» günde yedi santim uzar.

Kombu temmuz ve ağustos aylarında hasadedilir. Hokkaido'nun kayalık sahillerinde o zaman sığ sularda çalışan sayısız *Laminaria* balıkçısı görülür. Sakin hava durumunda ve temiz suda laminar'lar su yüzünden bakılırsa, birkaç metre derinlikte büyüseler bile, iyice tanınabilirler.

Balıkçılar ucu kancalı tahta sırtıklarıyla beş metreye kadar olan derinliklerde-

Bu zengin çeşitler *Laminaria* ve *Undaria* denen kahverengi yosunlardan meydana gelmiştir.

bilirler. Her laminaria bir pençe ile kayalık sık kahverengi yosun depolarına erişlik zemine demir atmıştır. Evvelâ birkaç laminar sırik döndürülmek suretiyle bunun etrafına sarılır ve ani bir çekme hareketiyle tutucu pençeler kayalık zeminden koparılır. Plajda deniz yosunu taşların veya hasırların veya kumların üzerinde güneşte kurutulur. Bir veya iki güneşli günden sonra yosunlar sadece yüzde 30 nem ihtiva ederler ve endüstriye satılabilirler. Senede aşağı yukarı 35.000 ton (kuru ağırlık) kombu ürünü elde edilir. Bu miktarın aşağı yukarı üçte biri gıda maddesi olarak satılır, geri kalanı yosun asidi tuzları endüstrisi tarafından işlenir.

Kurutulmuş laminarlar yenmek üzere çeşitli şekillerde ufalanır veya öğütülür. Üzerine sıcak su dökülür veya pişirilirse kuru kombu çorba veya çay olarak içilebilir. Sirke asidinde yumuşatılmış kombuya şeker veya başka bir baharat katılabilir.

*Undaria* (japonca: «Wakame») denen ve geleneksel «miso» çarbasının önemli bir parçasını teşkil eden kahverengi yosun

Japonya'da benzer şekilde kullanılır. *Undaria*, *Laminaria* cinslerine nazaran daha sıcak suları tercih eder ve Hokkaido'nun soğuk kuzey ve doğu kıyıları hariç bütün Japon sahillerinde görülür. Japonya'da senede aşağı yukarı 12.000 ton (kuru ağırlık) *Undaria* hasad edilir.

Deniz yosunları, dalgaların kıyıda çatlama ve akıntı dolayısıyla parçalanmak için bükülebilir ve elastik olmak zorundadırlar. Bu yüzden hücre cidarlarının içinde ve arasında yosunlara gerekli elastikiyeti sağlayan -phykokolloid denen- jelatinimsi maddeler vardır. Kahverengi yosunlarda -saf halde iken beyaz bir toz olan- yosun asidi ve onun tuzları, kırmızı yosunlarda ise bir bitkisel jelatin olan agar ve agar'a benzer maddeler bu rolü oynar. Bunlar basit temel taşların birleşmesiyle meydana gelmiş dev moleküllerdir, meselâ mannuron ve guluron asidlerinden teşekkül eden yosun asidi gibi. Phykokolloid'lerin kendilerini bu derece

Japon mağazalarının yiyecek maddeleri bölümlerinde deniz yosunları normal bir şekilde satışa arz edilmektedir. Küçük rulolar kurumuş *Porphyra*'ya sarılmış olan ve ortasında bir parça *Laminaria* bulunan piring rulolarıdır.





kiymetli yapan karakteristik vasıfları onların jöle teşkil etme, yani su ilâve edildiğinde jelâtinimsi donma yetenekleridir. Phykokolloid'ler insan metabolizmasına karşı tarafsızdırlar; bu yüzden tamamen tehlikesizdirler, fakat jelâtime nazaran bazı avantajlara sahiptirler. Meselâ agar ancak 80 dereceden yüksek ısılarda sıvı hale geçer; buna karşılık hayvansal dokulardan meydana gelen jelâtin daha 25 derecede sıvılaşır. Agar bugün bütün dünyada meyva jölelerinin, et konservelerinin imalinde olduğu gibi mikrobiyolojide de bakterilerin gelişmesine elverişli bir ortamın teşkilinde kullanılır.

Yosun asidine ve onun tuzlarına dondurma, yoğurt yemekleri, hazır çorbalar ve daha pek çok yiyecek maddesi amilinde stabilizatör (dayanıklı yapıcı) olarak ihtiyaç hissedilir. Fakat, kozmetik endüstrisinde traş kremine ve rujlara katkı olarak, tıbda diş kalıbı malzemesi ve yara dikişi ipliği olarak; tekstil endüstrisinde alkaliler içinde eriyebilen, dokuma olarak işlenebilecek örme malzemesi olarak, boyama endüstrisinde ve hattâ elektrik sanayiinde yosun asidi ve tuzları kendilerinin vazgeçilemez hale gelmişlerdir.

Japon yosun asidi tuzları endüstrisi yalnız *Laminaria* cinslerini değil, 20 metre su derinliğine kadar dalgıç veya dip römorkları tarafından hasad edilen *Eisenia* ve *Ecklonia* adlı kahverengi yosunları da kullanır. Buna ilâveten ABD'den 60 metre kadar bir boya erişebilen dev yosun *Macrocystis* ithal edilir, ki bundan Kaliforniya kıyılarında da yosun asidi elde edilir.

Japon agar endüstrisinin kırmızı yosun ihtiyacı aşağı yukarı 4000 dalgıç tarafından karşılanır veya dip römorkları tarafından hasad edilir. Kırmızı yosun dalgıçlarının aşağı yukarı üçte biri kadındır ve bunlar halâ inci avcılığı stiline, yani dalma aletleri olmadan, yani yalnız bir taşla ağırlıklarını arttırarak su altında çalışırlar.

Kombu mahsulüne ekonomik bir şekil vermek için bu arada Japonya'da *Laminaria* ve *Undaria*'nın kütle halinde yetiştirilmesine başlandı. «Tohum malzemesi» olarak eski yosunlar tarafından dev miktarlarda sporlar-mikroskopik büyüklükte kurtlar- kullanılır. Işıklandırılmış yetiştirme havuzlarında sporlar ince ipler üzerine yerleşirler ve iki hafta içinde ya yumurta ya da tohum hücreleri teşkil eden ve iplik şeklinde, aynı şekilde mikroskopik, bir ara nesile dönuşürler. Dölleniş

yumurtadan da tekrar, yetiştirme ipi üzerine sabit bir şekilde yerleşen, büyük *Laminaria* veya *Undaria* gelişir. Sporların ekiminden iki ilâ üç ay sonra birkaç santim boyunda olan yetiştirme yosunlar denize konur ve iplerin uçları şamandıralara bağlanır. Sekiz ilâ on ay sonra artık birkaç metre boyundaki yosunlar iplerden toplanabilir.

Henüz birkaç senedenberi büyük miktarlarda yetiştirilmeye başlanan *Laminaria* veya *Undaria*'nın aksine *Porphyra* denen (japonca: «Nori») kırmızı yosun ta 18. asırdanberi Japonya'da yetiştirilmektedir. Burda bahsi edilen aşağı yukarı el büyüklüğünde olan, birçok cinsine Helgoland'da da rastlanan, kahverengi-mor renkte bir gel-git bölgeleri yosunudur. Japonya'da *Porphyra* alçak deniz koylarında, yumuşak deniz dibine çakılmış bambu kamışları arasına gerilen, Hindistan cevizi liflerinden yapılmış ağlarda yetiştirilir. Sular alçaldığı zaman da bu birçok kilometre karelik bir saha üzerine yayılmış deniz tarlaları kayıklardan işlenebilir.

Hasat esnasında, yosunların yetiştirme ağlarına tutunan alt kısımları yerlerinde bırakılır, zira bu kalıntılardan birkaç hafta içersinde yeni bitkiler sürer. Sonbahardan ilkbahara kadar devam eden bitkilendirme mevsiminde bu şekilde iki ilâ üç *Porphyra* hasadı yapılabilir. Yosunlar yazın yüksekçe deniz suyu sıcaklıklarında öldükleri için, yetiştirme ağları üzerlerine yapışmış *Porphyra* kalıntılarıyla soğuk hava depolarına konur ve yosunlar eksi 20 derecede yaz uykusuna yatırılır. Yosunlar bu muameleyi sağ olarak geçirirler ve sonbaharda yetiştirme ağları tekrar denize kondukları zaman büyümeye başlarlar.

Tabiatla *Porphyra*, *Conchocelis* denen, midye ve salyangoz şeklindeki deniz kabuklarında yaşayan ve eskiden başlıbaşına bir cins olduğu kabul edilen mikroskopik büyüklükteki bir ara nesil şeklinde yazı geçirir. Ancak 1953'te *Porphyra* sporlarından küçük *Conchocelis*'ler meydana geldiği ve bunların sporlarından da tekrar *Porphyra*'nın oluştuğu keşfedildi. O zamandan bu yana *Conchocelis*'ler büyük miktarlarda deniz kestanesi kabuklarında yetiştirilir; bunların sporları da üzerlerinde *Porphyra*'nın büyümesinin istendiği yetiştirme ağlarına ekilir.

Hasattan sonra *Porphyra* birçok tabakalar halinde üstüste konur ve kurutulur. Bu, yumurta akı ve vitamin bakımından



zengin yosun meselâ pirinçli sarma veya çorba olarak yenir.

*Laminaria* ve *Porphyra* cinslerinin dünya kuzey yarım küresinin bütün soğuk ve ılık deniz kıyılarında mevcut olmalarına rağmen, muhtelif sebepler bunların esas itibarıyla sadece Uzakdoğu'da insanlar için besin maddesi olarak kullanılmasını gerektirmiştir. Fakat, acaba bu yosunların bütün dünyada, patlayıcı bir şekilde çoğalan insanlık için, ek bir besin kaynağı olarak kullanılıp kullanılamiyacıkları sorusuna hayır cevabını vermek icabetmektedir. *Laminaria* ve *Porphyra* 20 dereceden

yüksek su sıcaklıklarına tahammül edemeyen ve bu yüzden bunlar tropik ve sübtropik bölgelerdeki gelişmekte olan memleketlerin deniz kıyılarında yetiştirilmiye elverişli değildirler. Oralarda tek hücreli tatlı su yosunlarının büyük miktarlarda yetiştirilmesi daha şanslı gözükmektedir. Fakat, bazı gelişmekte olan memleketlerde mutlak surette agar endüstrisi geliştirilebilir, zira bilhassa tropik ve sübtropik sahil sularında agar veren kırmızı yosunlar bereketli bir şekilde yetişirler.

KOSMOS'tan

Çeviren: NECDET ULUSOY

# NASRETTİN HOCA VE PSİKANALİZ

## BEN ONU BOĞMASAYDIM O BENİ BOĞACAKTI

Dr. HERMAN AMATO  
Çizgiler: FERRUH DOĞAN

**B**ir toparlama. Şimdiye kadar yazılarımızı okuyanların kafasında bazı soruların canlandığını sanıyorum. Fıkralara neden bu kadar önem veriyor ve onlara gerçekmiş gibi davranıyoruz? Bunlar gülüp de geçilecek ciddi olmıyan şeyler değil mi?

Hamlet eseri edebiyat alanında gerçekten önemli; ama bilimin tutup da bunu ciddiye alıp üzerinde kafa yorması değer mi?

Rüyalar, unutmalar, yanlış kelime kullanmaları bozuk bir beyinin çalışmasını anlatmıyor mu? Gayemiz doğru çalışan bir beyini öğrenip doğru düşünmemizi sağlamak değil midir?

Çocukluk cinsiyeti yaygın değilse, ne diye üzerinde duruyoruz? Eğer yaygınsa, birçok insan bunun zararını görmeden nasıl oluyor da büyüyüp gelişiyor?

Eğer doğa anamız bizi bu cinsiyeti unuttakak şekilde yaratmışsa, ne diye tutup da hatırlatmaya çalışıyoruz. Yılanı olduğu yerde uyur bırakmak daha doğru değil midir?

Ve daha başkaları.

Bütün bu sorulara cevap verip veremeyeceğimi bilemiyorum. Ben de Nasrettin Hoca gibi kısaca «Bilenler bilmiyenlere anlatsın» diyeceğim.

Ancak insanların çok üzerinde durduğu bir noktaya değinmek istiyorum: Bütün insanlar anlaşılacak ister. İnsanların çoğu anlaşılmadıklarından, yanlış anlaşıldıklarından yakınır. Bir yalnızlık ile çevrelediklerini hissederler. Bir iyi niyetin kötüye yorulması ne kadar kırıcıdır. Ama insan «anlaşılmadım» derken acaba gerçekten kendini anlıyor mu? Başkalarının kendisini anlamasını isterken, gerçekten başkalarını anlamıya çalışıyor mu?

Sonunda artık derdini anlatamıyacağına güvenen insan, bütün insanlarla ilgisi kesiyor, o anlatamıyacağı derdi söylemek de istemiyor, «Küçük Prens» te belirtildiği gibi derdini kendine saklıyor: «Üzgündüm 'yorgunum' dedim». Kelimeler kalıplardan sıyrılıp bilimsel deyimler halkın kavradığı sözlere çevrilirse, FREUD'ün öncelikle ruhsal sevgi hayatına yer verdiği anlaşılır. Bu sevgi birçok okurların FREUD'ün ilk öğretilerinin etkisinde kalarak yanlış anladıkları gibi, sadece bedensel bir sevgi değildir. Bedenin isteklerinin üstüne çıkacak kadar kendini yenmeye yönelmiş bir sevgidir. Ve «anlaşılacak istiyorum» diyen insan gerçekten anlaşılacak istemiyor. Kendi özel hayatına, cinsel davranışlarına çok az kimseyi karıştırmak istiyor. Anlaşılacak istiyorum derken «sevdiklerim tarafından sevilmek, onlar tarafından ko-