

TATLI SULARDA HAYAT

KISIM : II.

ARAŞTIRMA YAPMANIN YOLLARI

M. İlham ARTÜZ
(Hidrobiyoloji Enstitüsü)

Çoğumuz güzel bir bahar pazarını şehrin gürültü ve patırtısından uzak olarak tabiatın kucağında geçirmek isteriz. Gittiğimiz yerler ya bir dere veya bir göle, hiç değilse derince bir su birikintisine daima yakın olan yerlerdir. Bütün bir günü tüketeceğimiz sahanın en müsait yerini seçmekle geçen ilk dakikalardan sonra nasıl eyleneceğimizi düşünmeye dalar ve ekseriyetle tam bir karara varamadan da dönüş saatinin geldiğini üzüntü ile fark ediveririz.

Şayet iki üç adım ötemizdeki, sırlarını bizlere açıklamak için can atarcasına parıldayan suların bizim için ne büyük ve ne faydalı bir eğlence kaynağı olduğunu farkedebilmişsek, o zaman bu zevkimiz belki de haftalarca sürecek meraklı bir maceraya bizi sürükleyecektir.

Araştırma deyince, bir çok kimselerin aklına kütüphaneler dolusu, küf kokan kara kaplı kitaplar, sinemalarda gördüğümüz akıllara durgunluk veren acayip aletlerin çörelendiği Frankenştayn vari laboratuvarlar veya hiç değilse nasıl kullanıldığını bilemediğimiz gibi, satın almaya kudretimizin yetemeyeceğine emin olduğumuz mikroskoplar gelir.

Fakat şunu hatırlamamız icabeder ki, tabiat âlimlerinin bir çoğu, bugünkü ilmin sağlam temellerini atarken, bunların hiç birisine sahip değillerdi. Tabiatın kendisi, ondan istemesini bilen önüne, en pahalı laboratuvarlardan çok daha zengin imkânları sermekte zannettiğimizden de daha cömert davranmaktadır.

Şayet bir suyu plânlı bir şekilde incelemek istersek o takdirde evvelden bazı hazırlıklar yapmamız icab eder. Fakat biz bu işin henüz en başında olduğumuzu farz edersek problemimiz ilk anda «B u n u s u d a n e g i b i c a n l ı l a r v a r ?» olacaktır.

İlk iş olarak bir kâğıt üzerine kabaca suyun bir krokisini çizmekle

başlarız. Sonra bu şemaya muhtelif bitkilerin su üzerinde ve içersinde ne şekilde yayıldıklarını işaret ederiz, ve görürüz ki her zemin yapısı kendisine özel bir bitki topluluğuna sahip olarak karşımıza çıkmaktadır. İstedığımız takdirde bir gazeteden veya kaba kâğıtlı bir mecmuanın yaprakları arasına bu bitkilerden, yaprak ve çiçekleri de olan nümuneler yerleştirip, eve geldiğimizde bunları kurutma kâğıtları arasında ve yüzlerine düzgün bir tahta ve onun üzerine de bir ağırlık koyarak bir kaç gün kurumaya bırakabiliriz. Bu kurutulan bitkiler kartonlar üzerine yapıştırıldıkları zaman meydana gelecek koleksiyon paralar dökerek elde ettiğimiz pul koleksiyonlarından daha öğretici ve değerli olacaktır.

Bu çalışmalarımıza devam ettiğimiz ve bu arada bir not defterine gördüklerimizi kaydettiğimiz takdirde, hangi bitkilerin hangi su veya su bölgelerinde yaşadıkları, ne zaman çiçeklendikleri ve hangi mevsimlerde kaybolup hangi zamanda yeniden ortaya çıktıklarını öğrenmemiz mümkündür. Memleketimizin irili ufaklı sayısız su bünyelerindeki bitki topluluklarından pek çoğu için bilgimiz o kadar mahduttur ki, yapılacak bu araştırmalar ilmî bakımdan da büyük bir değer taşıyacak, yurdumuzun su bitkilerinin coğrafi ve ekolojik yayılışlarının aydınlatılmasına geniş çapta yardımcı dokunacaktır.

Ayrıca kurutulmuş koleksiyonunu yapacağımız bu bitkilerin mahalî türkçe isimlerinin derlenmesi, dilimizin çok muhtaç olduğu, bir işin de başarılmasını sağlayacaktır. Memleketimizde bu bakımdan o kadar büyük imkânlar mevcuttur ki, ilim âlemi için tamamen yeni olan bir bitki türü bulmuş olmak şerefi bile bize nasip olabilir. Kısa bir zaman sonra, bu konu bizi öylesine saracaktır ki, artık o tatlı pazar günü ne ile vakit geçirecek, sorusu bir daha aklımıza gelmemek üzere unutulmuş olacaktır.

Bu birbirinden güzel su bitkilerini evde bir havuzda yetiştirmek veya, diğer bazılarını, daha fazla imkân dahilinde olan bir akvaryumda yaşatmak mümkündür. Akvaryum denilince bunun mutlaka pahalı bir şey olması icabetmez, büyükçe bir reçel kavanozu bazan ve çok kere en pahalı akvaryumlardan daha elverişlidir. Yeşil bitkilerin yetiştirileceği böyle bir kavanozu kâfi derecede ışık alan bir pencerenin önüne yerleştirerek bu bitkilerin kısa bir zaman sonra hava kabarcıkları halinde, bazı küçük hayvanların yaşaması için yetecek kadar oksijeni saldıklarını görebiliriz.

Araştırmamızda ikinci kademe herhangi bir alet ve edevata lüzum göstermeksizin ulaşabileceğimiz mesafeler içerisinde kalan taşların altlarını çevirerek tetkik etmekle başlar. Ekseriyetle bu taşların altında bir sürü kurt ve böcek larvası gelişir. Yalnız çevirdiğimiz taşların gene ay-

nı şekilde bırakılması icabeder. Maksadımızın yalnız öğrenmek ve hiçbir suretle tabiatı tahrip etmemek olduğunu unutmamamız icabeder.

Bu taşların altında bulduğumuz acayip yapılı, karanlık renkli bir mahlûkun, evdeki akvaryumdan bir gün pırıl pırıl cazip renklere bezenmiş cam gibi saydam kanatlar taşıyan güzel bir K ı z b ö c e ğ i veya T a y y a r e b ö c e ğ i şeklinde uçtuğunu görmek ve bu tabiat harikasını adım adım takip etmek, bir yandan heyecan verici, diğer yandan ise ne kadar öğreticidir.

Bu sahil taşları dikkatle tetkik edildikleri takdirde altlarından muhtelif hayvan türleri elde etmek kolaydır. Bu nünuneleri bir şişe, kavanoz veya teneke kutu içersinde civarda bulunan bitkilerle birlikte eve taşıyarak tetkik etmek mümkündür. Bu yosunlar arasında ekseriyetle o tür hayvanın besinini teşkil eden diğer organizmalar da bulunurlar. Bir defa nünunemizin ne ile beslenebileceğini bulduktan sonra onu uzun müddet müşahade etmemiz imkân dahiline girecektir. Bununla beraber ilk önce bitkiler ile beslenen formlar ile işe girişmek ve sonradan diğer formlara geçmek daha iyidir. Zira «tecrübe insanı usta yapar» ata sözünde pek çok hakikat gizlidir.

İlk araştırma günümüzün sonunda, bir çok hususiyetlerine nüfuz ettiğimiz suyun daha derin bölgelerinde saklı hayat sırlarına da erişebilmek için bir daha sefere gelirken bazı aletleri de birlikte getirmemiz icabettiği neticesine de varmış oluruz. Zira, bütün gayretlerimize rağmen o güzel pırlıtlı balık daima parmaklarımız arasından kaçmağa muvaffak olmuştur.

ARAŞTIRMA İÇİN LÜZUMLU ALETLER

Araştırma için lüzumlu aletler ve malzeme deyince bu gözüümüzü korkutmamalıdır. En ucuz ve en basit aletin ekseriyetle en iyi şekilde işe yaradığını bize tecrübeler gösterecektir.

Kepçe, sağlam ve kalınca bir galvaniz telin bir daire şeklinde kıvrılması ve bu telin iki ucunun uzunca bir tahta sapa takılacak tarzda şekillenmesi ile başlar. Telin etrafı kalınca bir amerikan bezi veya ona benzer bir kumaşla çepe çevre bir şeritle kaplanır. Bu kısımdan sonra torba şeklinde dikilmiş, naylon veya iplikten yapılmış cibinlik bezi amerikana dikilmek suretile kepçe tamamlanmış olur.

Amerikan bezi kepçenin taşlar ve bitkilere takılarak kolaylıkla parçalanmamasına, cibinlik kısmı ise suyun süzülerek, su ile birlikte kepçeye giren organizmaların yakalanmasına yarar. Kıvrılan kepçe teli isteni-

len uzunlukta bir sapa açılan iki deliğe sokulur ve üzeri sıkıca tel ile sârlır. Ayrıca bir iki yerinden U çivisi ile çakılırsa iyice sağlamlaştırılmış olur.

Maksada göre, kepçe dörtköşeli de yapılabilir. Dörtköşeli kepçeler bilhassa akarsulardaki organizmaların avlanmasına daha elverişlidir.

İkinci aletimiz sahilden uzaktaki bitkileri kolaylıkla avlıyarak sahile çekmeye ve bunların kendileri ile üzerlerinde yaşayan canlılar âlemini tetkike yarayan bir çengel meydana getirmektir. Bu iş için ufak bir kurşun boru parçası alınır. (Takriben 10 cm boyunda). Sağlam galvaniz tel-den 3 tane 10 ar santimlik çengel yapılır ve bu çengeller birbirine uçları ayrı istikametlere bakacak tarzda tel ile sıkıca bağlandıktan sonra kurşun boru parçası içine sokularak boru iyice ezilir. Bu şekilde teller boruya kaynar. Borunun diğer ucuna kalın bir çivi ile delinen bir delikten geçirilen sağlam ve uzun bir iple alet tamamlanmış olur. Bu üçlü kanca uzağa fırlatılarak ağır ağır çekilmek sureti ile bir sürü bitkiyi de birlikte sahile getirecektir.

Bu bitkiler, beyaz bir tabak içersinde yıkandıkları zaman aralarında bir çok canlıların yaşadığı bunların tabağın dibine birikmesi ile anlaşılacaktır.

Bunların muhafazası için lâzım olan bir kaç cam veya plastik aspirin tüpü, küçük penisilin şişeleri, kavanozlar hemen hemen her evde fazlası ile mevcuttur. Bir ufak resim fırçası ile bir cımbız da pek âlâ elle tutmakta güçlük çektiğimiz ufak canlıları şişelere aktarmamıza yarar. Bu nümunelerin canlı olarak tetkiki bittikten sonra, istenildiği takdirde, tüpler canlıların üzerlerini örtecek kadar tuvalet ispirosu ile veya % 4 lük formollü su konarak muhafaza edilebilirler. Formol'ü hemen hemen her eczahaneden temin etmek kabildir. Minik canlıların tetkiki için elde bir pertavsız (büyülteç) bulunması da çok büyük faydalar sağlar.

Daha sonra planktonun incelenmesi veya akvaryumda besleyeceğimiz canlılara planktonik gıda temin etmek için 25-50 cm çapında yuvarlak madenî bir çembere aynen kepçede tarif edildiği şekilde geçirilmiş seyrek dokunmuş patiska, amerikan veya en iyisi ipek değirmen elek bezinden yapılmış bir torba iyi iş görebilir. Bu çemberin açık ağız tarafına üç adet kısa ip bağlanır, bu ipler bir madenî halkada birleştirilerek terazilenir. Bu halkaya bağlanan uzun bir ip vasıtası ile su içersinde çekilerek içersinden suyun süzülmesi ve bu esnada su içersindeki küçük planktonik organizmaların torba içersinde toplanması temin edilmiş olur. Torbanın alt serbest ucu açık bırakılarak buraya bir reçel kavanozu bağlanması işe daha elverişlidir. Bu suretle toplanan organizmalar bu kavanoza birikerek av hasılatı kolaylıkla görülebilir.

Bu kepçe zeminden satha kadar yavaş yavaş bir kaç defa çekildiği takdirde, su içerisinde bulunan planktonik organizmaları bize kâfi miktarda temin eder.

Şayet bu planktonik organizmaları eve kadar canlı olarak getirmek istiyorsak, o zaman avcılığı mümkün olduğu kadar geç yapmak, suyun içerisinde bu organizmaların miktarının fazla olmamasına dikkat etmek, ve şayet mümkünse termosumuzun dibinde kalmış son buz parçasını ilâve etmek faydalıdır. Bu buz parçası canlıların faaliyetlerini frenliyeceğinden suyun içerisindeki serbest oksijen eve gelene kadar kifayet edecektir.

Şayet bütün bu sıralanan aletlerimiz tamamsa bir araştırmaya başlamamız için hiçbir sebep mevcut değildir.

Yalnız muhafaza ettiğimiz veya kayda geçirdiğimiz her canlının: nerede, hangi tarihte bulunduğunu kesin olarak kaydetmemiz icabeder.

Yeri bilinmeyen nünuneler ne kadar enteresan olurlarsa olsunlar, insanı ergeç yanlışlığa sevkederler.

İç sularımızda yaşayan canlıların mahallî adlarının da kaydedilmesi mümkün olduğu takdirde çok faydalıdır, zira lûgatlerimizde ekseriyetle canlı isimleri yabancı dillerden tercüme edilerek alınmışlardır. Bu bakımdan hemen hemen istinad edilecek hiç bir araştırmanın yapılmamış olması da ayrıca zikre değer.