

AKVARYUMDAKİ DÜNYA

Dr. Yurdaer KILIÇ

Akvaryum meraklıları sayısındaki belirgin artış, bu zevkli uğraşın giderek daha popüler hale geldiğinin en güzel kanıtıdır.

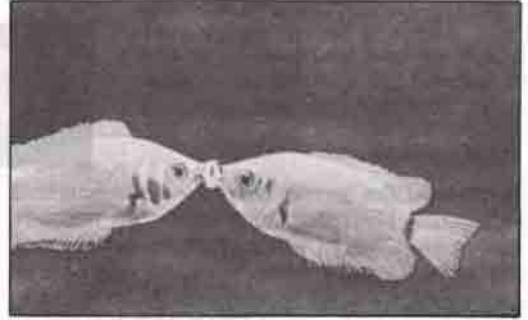
Evlere kurulan akvaryum, iyi bir iç düzenleme ve ışıklandırma ile ilginç bir köşe oluşturacaktır. Ancak bu güzel köşenin kısa süre sonra üzüntü kaynağı olmaması için de bir takım bilgilere ihtiyaç vardır.

Genel olarak akvaryuma yeni merak saranların ilk bilmek istedikleri, balıkların türlerini ve cinsiyetini ayırabilmektir. Oysa, akvaryum meraklılarının bilmesi gereken en önemli konu, bir akvaryumda nasıl bir düzenleme yapılması gerektiğidir. Işık, suyun durumu, akvaryumun genişliği, hangi ısı ve ortamda, hangi bitki ve balıkların barınabileceği bilinmelidir.

Bazı kişiler akvaryumda tek bir cins balık tercih ederken, diğerleri dünyanın çeşitli bölgelerinden gelmiş kurn, kaya, bitki ve balıklarla artistik bir görüntü elde etmektense zevk duyarlar. Bugün birçok akvaryumda, soğuk su ve deniz balıklarından daha fazla tropik balıklar beslenmektedir.

Soğuk su ve derin deniz balıklarıyla kıyaslandığında zaman tropik balıklar daha küçüktür, daha sevimlidir ve çok çeşitli renklere sahiptir. Bunun dışında tropik balıklar, suda erimiş oksijene daha az ihtiyaç duyarlar ve ılık suları tercih ederler. Ilık su, balıkların metabolizmasını hızlandırır ve bu yüzden tropik balıklar, soğuk su balıklarına göre daha hareketli olurlar. Tropik balıkların birçok çeşidi, bir akvaryumda birarada yaşayabilirler.

Bir akvaryum her şeyden önce insanın boş vakitlerini değerlendirebileceği zevkli bir uğraştır. Akvaryumun en önemli



Acabantid familyasının bir türü olan "Helostoma temminckii" (Öpüşen gurami) balıkları arasındaki bu hareket birçoğunun zannettiği gibi gerçek bir öpüşme değildir. Yavruların, dudaklarıyla yaptığı vakumu (emmeyi) güçlendirmek için yaptıkları bu hareket, erişkin erkek balıklar arasında bazen ölümlü sonuçlanabilen tehlikeli bir kavgadır. Bu kavga bazen bir balığın, diğerinin iç organlarını dışarı çekerek onun ölümüne yol açabilmektedir.

özelliklerinden biri de eğitici olmasıdır.

Balıklar üzerindeki incelemeler, balıkların üreme metodlarının öğrenilmesi, hem ilgi çekici, hem de eğitici bir çalışmadır. Akvaryuma merak saran bir kişi, zamanla balıkların cinslerini ayırabilmeyi ve arkasından her bir cinsin yaşamsal özelliklerini keşfetmeye başlar. Bazı balıkların canlı yavru doğurduğunun, diğerlerinin ise yumurtayla ürediğinin öğrenilmesi ve gözlenmesi de gerçekten ayrı bir zevktir.

Bütün bunların yanında, akvaryum insan karakterinin gelişmesinde de iyi bir yardımcıdır. Diğer evcil hayvanların bakım güçlüğü dikkate alındığında, balıklar insanın bu kaybını ve boşluğunu en iyi dolduran araçtır. Balıklar kendi sahibini tanıma ve onlarla arkadaş olma özelliğine sahiptirler. Beslenme zamanları geldiğinde, sahibinin eline doğru korkusuzca yaklaşır. Avrupa ve Amerika'da bir çok hastanede özellikle çocuklar için, onlara ağrıları ve acılarına unutturmak ve



Scorpanenidae familyasına bağlı bu balığın (Lionfish) zehir dolu vücut uzantıları ve yüzgeçleri vardır. Bunlar balık için büyük bir koruyucudur.

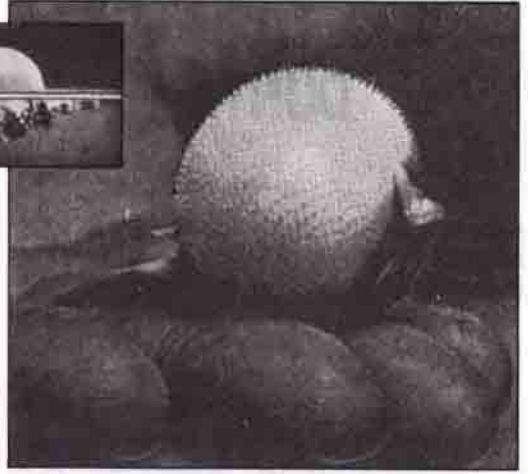


Cotitidae familyasına bağlı bu balıklar (Kuhli Loach) suyun altında yer alan kumların içinde tüneller kazarak gidebilme özelliğindedir. Bu sayede akvaryum kumunun havalanmasına ve bitkilerin daha iyi gelişmesine yardımcı olmaktadır.

Tetraodontidae familyasına bağlı bu balık su içinde veya hava ile temasta tehlike anında, ağzından hava alarak bir balon gibi şişebilmektedir. Bu özelliğinden dolayı bu balığa "Blow fish" (şişen balık) adı verilmiştir.



İlgilerini başka yöne çekmek amacıyla akvaryumlar kurulmakta ve bunlardan, büyük yarar sağlanmaktadır. Öte yandan bir akvarist, kısa sürede bu merakını paylaşacak geniş bir arkadaş çevresi edinecektir. Ayrıca onun bu merak ve şevki, diğer birçoklarında da ilgi uyandıracaktır. Bugün Avrupa ve Amerika'da üye sayılan giderek artan birçok balık kulübü kurulmuştur. Bu kulüplerde üyeler belirli zamanlarda toplantılar düzenleyerek, konuyla ilgili tartışmakta, konuşmakta ve film gösterileri izlemektedirler. Bu sayede üyeler, hem bu konuda eğitilmekte, hem de birbirleriyle kaynaşarak arkadaş çevrelerini genişletebilmektedirler.



Genellikle akciğerli olduğu sanılan "ANABANTİD" familyası gerçekte akciğerli olmayıp, solungaç yerine "LABYRINTH" adı verilen yardımcı bir solunum organına sahiptirler. Bu organ akciğerlere benzer yapıda olup, aynı amaca yönelik çalışır. İçindeki çok sayıda ince kapillerle, solunan havadaki oksijeni emerek balığın kan akımına verir. Bu alıye mensup balıklar, hava almak için sık sık su yüzeyine çıkar, yüzeyde ağızları ile bir miktar hava alarak tekrar su içine dalarlar. Bundan dolayı "Labyrinth" balıkları sudaki erimiş oksijenin az olmasından fazla etkilenmezler. Anabantid ailesinin en tanınanları; Paradise (cennet balığı), Betta Splendens (Siyam kavgacı balığı), Collisa Lalia (Cüce Gurami) ve Trichogaster (Gurami) türleridir.

Anabantid familyasının diğer ilgi çekici bir özelliği de, üreme zamanlarında erkek'in su üzerinde köpükten bir yuva kurmasıdır. Su yüzeyinde tükrüğe benzer bir salgı ile kurduğu bu köpük yuvanın yapımı tamamlandığında, erkek balık kendilerine özgü çeşitli aşk oyunları ile dişi balığı bu yuvanın altına çeker. Ancak dişi balık henüz yumurtlamaya hazır değilse, erkek balık genellikle büyük bir sinir krizine girerek dişi balığı öldürür. Bu tip ölümleri önlemek için, akvaryum meraklıları, bu balık-



ları, dışının kaçıp sakanabileceği bol bitkili ortamda üretmeyi uygun bulurlar.

Köpük yuva altına gelen, yumurtlamaya hazır bir dişiye, erkek balık kur yapmaya devam eder ve dişi balığın yumurta dolu karın kısmını resimde görüldüğü gibi başı ve kuyruğu arasında sıkıştırarak yumurtlamasını sağlar, bu yumurtlama esnasında, kendi salgısıyla yumurtaları döller. Daha sonra dişiyi bırakan erkek balık, döllenmiş yumurtaları tek tek ağız ile toplayarak, büyük bir özenle köpükler içersine yerleştirir. 4-8 saat kadar tekrarlanarak süren bu yumurtlama işleminden sonra erkek, dişi balığı kovar veya öldürür.

Bunu takibeden beş günlük süre içerisinde erkek balık köpükten yaptığı yuvanın altında su yüzeyine yakın bir yerde adeta kuluçkaya yatar. Patlayan köpüklerden düşen yumurtaları ağızına alarak tekrar köpükler içersine yerleştirir. Birkaç gün içerisinde yumurtadan çıkan, henüz yüzemeyen binlerce yavruyu, ağızına alarak tekrar köpükler üzerine, onların tutunabileceği bölgelere doğru püskürtür. Erkek balık, yavruları serbest olarak yüzmeye ve kendi yemlerini bulabilinceye kadar onlara bakar ve sonra babalık görevinin bittiğini hisseder ve bölgeden ayrılır.



Betta splendens (Siyam kavgacı balığı).

DÜŞÜNME KUTUSU

(Geçen sayıda yer alan soruların yanıtları)

DOKTORLAR: Madam Dubois ve dahiliyecinin eşi ile dahiliyecinin boyları arasında +a ve -a cm. fark vardır. O halde boyu dahiliyecinin boyları en yakın olan kadın ne Madam Dubois, ne de Madam Deschamp'dır (Madam Deschamps dahiliyeciden 10 kg daha hafif olduğu için boyu ona en yaklaşan kadın olamaz). O halde boyu dahiliyecinin boyları en yakın kadın Madam Duchemin'dir. Dahiliyecinin eşi Madam Dubois olamaz (onadan a cm. daha uzun, dahiliyecinin eşi ise a cm. daha kısa). Madam Duchemin de olamaz (boyu dahiliyecinin boyları en yakın odur, oysa Madam Dubois ve dahiliyecinin eşinin boyları dahiliyeciden +a ve -a farklıdır). O halde dahiliyecinin eşi Madam Deschamps, dahiliyecisi ise Dr. Deschamps'dır. Dr. Duchemin gözcü değildir (onadan 20 kg. daha ağır), dahiliyecisi de olamaz (dahiliyecisi Dr. Deschamps). O halde ruh doktoru Dr. Duchemin'dir.

PARİS'İ ZİYARET: Şu 4 cümleye birer harf verelim: E! Eiffel Kulesine çıktılar. Z: Zafer Takı'nı gördüler. M: Montparnasse Kulesine çıktılar. B: Bilim Müzesine gittiler. 1. çocuk: E ve Z evet, M hayır. 2. çocuk: E ve M evet, Z ve B hayır. 3. çocuk: E hayır, Z evet. 1. çocukta E yanlışsa Z doğru olur, çünkü çocuk bir kez yalan söylüyor. Bu durumda 2. çocuk E'ye evet, Z'ye hayır dediği için iki kez yalan söylemiş olur ki mümkün değildir, o halde E doğrudur. 3. çocuk E yanlış derken yalan söylüyor, o halde Z doğrudur. Demek ki 1. çocuk M yanlış derken yalan söylemiştir. O halde M de doğrudur. 2. çocuk Z yanlış derken yalan söylediğinden B'nin yanlış olması gerekir. Demek ki Amelie Teyze yeğenlerini Eiffel ve Montparnasse Kulelerine çıkartmış, Zafer Takı'na götürmüş, fakat Bilim Müzesine götürmemiştir.

BEKÇİLER: Yatay caddelere yukarıdan aşağıya 1,2,3,4,5,6 dikey caddelere soldan sağa A,B,C,D,E,F diyelim. 6 bekçi şu noktalara konmalıdır: 1A, 2C, 3D, 4E, 5B, 6F veya 1A, 2B, 3E, 4C, 5D, 6F vb.

AVCILAR: A'nın karavana ihtimali 2/5, B'nin 7/10 ve C'nin 9/10. Üçünün de karavana (işabet ettirememeye) olasılığı $2/5 \times 7/10 \times 9/10 = 126/500$ 'dür. O halde tavşanın en az bir avcı tarafından yaralanması olasılığı $1 - (126/500) = 0,748$ 'dir.

DEDEKTİF OLABİLİR MİSİNİZ?: Mantığımızı 4'den 1'e doğru yürütelim. Suçlu silahlıdır (4), o halde suç ortağı da vardır (3), demek ki suçlu otomobile gelmiştir (2), demek ki tank yanılmıyor (1).

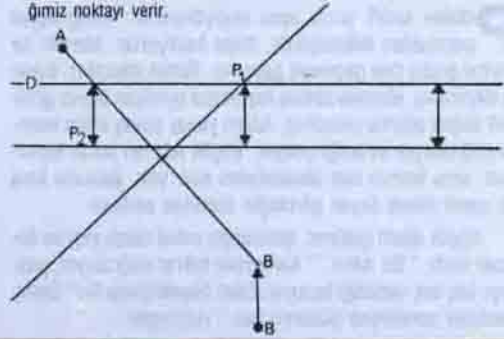
DÜNYA PORTAKAL OLSAYDI: Hem portakal, hem de Dünya'da ipi 2π uzatmak gerekirdi:

$$2\pi(r+1) - 2\pi r = 2\pi \text{ ve}$$

$$2\pi(R+1) - 2\pi R = 2\pi$$

HOSTESLER: 3 hostesin hiçbirinin sarışın olmama ihtimali = $13.12.11 \div 20.19.18$, hiçbirinin esmer olmama ihtimali = $7.6.5 \div 20.19.18$. O halde aranan olasılık = $1 - 13.12.11 \div 20.19.18 - 7.6.5 \div 20.19.18 = 0,718$

İKİ KÖPRÜ: A ve B iki köy olsun. Öyle bir B' noktası alalım ki BB' köprüye paralel (kanala dik) ve uzunlukça köprüye eşit olsun. B' kanala B den daha yakın seçilsin. D, kanalın A ya yakın kıyısı olsun. AB' doğrusu orta dikmesinin D'yi kestiği nokta 1. köprüyü AB' doğrusunun D ile kesişme noktası ikinci köprüyü kuracağımız noktayı verir.



BİR AKVARYUMUN MALİYETİ NEDİR?

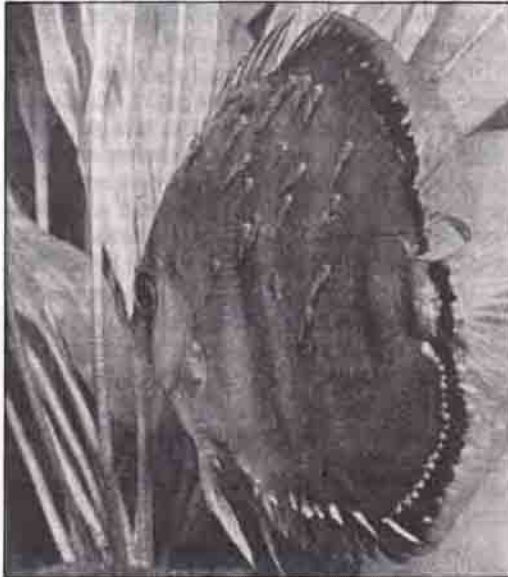
Akvaryuma yeni merak saranların öncelikle bilmek istedikleri, akvaryumun maliyetidir. Oysa akvaryumun maliyeti kişinin isteğine göre değişir. Akvaryuma konulan alalade bir taş, çok bulunan balık ve bitkilerin seçilmesi, akvaryum maliyetini büyük ölçüde düşürecek gibi, nadide kayalar, bitkiler ve balıkların yer aldığı bir akvaryumun maliyeti de çok büyük boyutlarda olacaktır.

Genel olarak, baştan küçük bir masraf yapılarak sıhhatli bir akvaryum kurulması ve böylece daha sonraki bakım masraflarının en aza indirmek, izlenecek en doğru yoldur.

Sıhhatli bir akvaryum, doğadaki ortama yakın bir denge kurulduğu akvaryumdur. Böyle bir ortamın sağlanması bazı doğa kanunlarının iyi bilinmesiyle olur. Akvaryumda doğadakinin benzer bir denge elde etmek için;

- Akvaryumda su yüzeyi açık ve havadar olmalıdır.
- Akvaryumda yeterli ışıklandırma sağlanmalıdır.
- Akvaryumda suyun sıcaklığı iyi ayarlanmalıdır.
- Akvaryumda beslenen balık ve bitkilere uygun kalitede su kullanılmalıdır.
- Balıkların beslenmesinde uygun yemleme yapılmalıdır.

Doğanın her köşesi gibi, sayısız ilginçliklerle dolu olan akvaryum dünyasından birkaç örneği resimlerle birlikte sunarken, tüm meraklılara başarılar dileriz. ■



Cichlid familyasına bağlı bu symphysodon discus (disk balıkları) yavruları, yeni doğduklarında ebeveynlerinin vücudundan salgılanan özel bir madde ile beslenmektedirler. (balığın vücudundaki yavrular resimde görülebiliyorlar)