

Denizaltı şehirleri, alg çiftlikleri,
Homo aquaticus, okyanuslara
yerleşimin yeni ufukları

NEPTÜN'ÜN ŞEHİRLERİ

- Günümüzden iki yüzyıl sonra bazı tarihçiler, ilk sualtı adamının 1986 yılında Sen Nehri üzerinde ters çevrilmiş bir yüzerevde doğduğunu yazacaklar. Yüzerevin sahibi Fransız mimar ve sualtı araştırmacısı Jacques Rougerie, herhangi bir araştırmacıdan farklı olarak, bir denizaltı uygarlığı için gerekli unsurları en ince ayrıntılarına kadar düşünmüştür.

BILL LAWREN

Rougerie'nin bürosuna giden bir kişi, adeta küçük bir engelli parkurla karşılaşmaktadır. İlk önce merdivenlerden aşağıya Pont de Concorde'un altına iniliyor ve daha sonra St Paul'e ulaşmak için bir yüzerevden geçmek zorunda kalıyorsunuz. AGENCE ROUGERIE yazan ve pek göze çarpmayan bir bantla işaretlenmiş küçük bir kapaktan girip dar bir merdivenden indikten sonra, göz alıcı modernötesi bir stüdyoya gelliyor. Stüdyoda iki sıra halinde beyaz resim çizme masaları ve ön tarafında da parlak portakal renkli bir traktör bulunuyor. Duvarlarda ise Rougerie'nin, projelerini gösteren oldukça güzel çizimleri mevcut: Parlak cam ve çelikten yapılmış Ulusal Denizaltı Merkezi, diatom şeklinde yüzen bir çocuk köyü ve Jules Verne'den esinlenerek yapılmış olan büyük bir denizaltı parkı.

Yüzerevinin arka bölümlerinden birinde yaptığımız görüşmede, 41 yaşındaki Jacques Rougerie bize denizaltı uygarlığı hayallerini anlattı.

Çizim masası üzerinde, hayalinin çekirdeğini teşkil eden bir sualtı köyü bulunmakta. Köyün merkezinde koni şeklinde bir pazar yeri bulunuyor. Rougerie, küçük şehrin sosyal ve ekonomik hayatının merkezi olan bu yapıyı geleneksel Avrupa alışveriş merkezinin bir uyarlaması olarak görmektedir.

Bu merkez çevresindeki aile çiftlikleri, çiftlik evi olarak fincan tabağı şeklinde yuvarlak bir ana bina ve okyanus tabanına kompleks bir çelik kablo sistemi ile demirlemiş pleksiglass içermektedir. Her meskenin yakınında barakalar, garajlar, balık kafesleri ve kahverengi algler gibi deniz ürünleri ekim sahaları bulunmaktadır. Evlerin hemen hepsi zarif şekillerle biçimlendirilmiş beton reçinelerden yapılmış. Herbir çiftlik, köyün diğer bölümlerine, içinde köy sakinlerinin yüzebileceği tüp şeklinde içi su dolu caddelerle bağlı. İşlerine gidip gelenlerin yollarını şaşırmamaları için de çok sayıda işaretler konmuş. Pek çok binanın girişi tabana yerleştirilmiş. Çünkü su altında düşey hareket için gereken enerji, yatay hareket için gerekene göre çok daha azdır.

Rougerie, herşeyi en ince ayrıntısına kadar düşünmüş. Enfeksiyona neden olabilecek mikroorganizmaların yerleşme-



sine engel olmak için binaların içinde dik açılar ve köşelerden kaçınılmış, daha çok yuvarlak tercih edilmiş. Köy sakinleri mikropardan daha iyi korunmak için ultraviyole ışığında günlük banyolarını ve günde üç kere de antiseptik duşlarını alacaklar.

Binaların iç kısımlarında koyu renkler kullanılacak ve yaygın aydınlatma sistemi uygulanacak (Rougerie'ye göre noktasal ışıklandırma insanları daha saldırgan yapmaktadır).

Okyanusaltı vatandaşlarına, hammadde olarak evcil balık ve alglere dayalı bir diyet uygulanacak. Rougerie, "Şimdiden 30 çeşit deniz ürünü salatası elde etmiş durumdayım" diyor. Ayrıca bu diyet, yüzeyden alınacak et ve hububatla desteklenecek, buna karşılık yüzeye de denizaltı ürünleri gönderilecektir. Yapay solungaçlar geliştirilene kadar, hava yüzeyden borularla sağlanacak. Biyolojik ayrışımı mümkün olmayan atıklar, çöp tekneleri ile yüzeye gönderilecek. Evlerin içini belirli bir basınç altında tutmak ve deniz suyunu arıtma fabrikalarını çalıştırmak için gerekli olan güç, okyanusun derinliklerinde farklı sıcaklıklardaki su tabakalarından yararlanarak bir jeotermal jeneratörden sağlanabilecektir.

Rougerie, denizaltı toplumlarının sonunda yüzeyden bağımsız, fakat yüzeydeki yönetimlerle bir dizi anlaşma ve ticari ilişkileri olan serbest bir federasyon oluşturacağı kanaatinde. En sonunda da, gezegenin her yerinde kıtaların denizaltında kalan kısımları boyunca dağılmış ve mercan kayalana içine sokulmuş 2500'er kişilik küçük sualtı köyleri serisinden oluşan bir "denizaltı uygarlığı"nın gerçekleşeceğini düşünüyor.

AMFİBİK İNSANLAR

Rougerie, yeryüzünün dizginlerinden kurtulmak ve eskilerin muhteşem denizaltı hayalini gerçekleştirmek isteyen dünya sualtı araştırmacıları grubunun bir üyesi. Bu gruptan bilim adamları, dalgıçlar, mimarlar, işadamları, sualtı yerleşim birimleri tasarımları yaparak sualtı ortamlarında yaşıyorlar ve sualtı memelileri ile rekabet edebilmek için insanın suyun altında kalma süresini uzatacak donanımları geliştirmeye çalışıyorlar. Hatta insanın kendisini bile onarmaya uğraşıyorlar. Bu araştırmacıların pek çoğuna göre, hedef bir sualtı uygarlığı yaratmaktan başka bir şey değildir. "Bu uygarlığın vatandaşları, yeni bir tür olan amfibik insanın, sualtı orta-

mında evrimleşecek bir türün üyeleri olacaktır." diyor Rougerie ve devam ediyor: "... yüzyılımızın tanık olduğu iki büyük serüven var! Birincisi uzayın fethi, diğeri de denizaltı dünyasının fethi. Bir mimar olarak insanların sualtında yaşayabilecekleri binalar yaratmaya uğraşıyorum."

Sualtında yaşama hayali, yaklaşık 5000 yıl önce yaşamış olan, delik kamışlarla 4 dakikalık sualtında kalma sürelerini uzatmaya uğraşan Babil'in inci avcılar kadar eskidir. Jacques Cousteau, 1940'lı yılların sonlarında sualtında kullanılan oksijen tüpünü icat ettiğinde bu rüya, ümit verici bir gerçek haline dönüverdi. 60'lı yıllarda ise bu gerçeğin erişilebilir olduğu görüldü. 1962'de 56 yaşındaki bligin Edwin Link, bir insanın sığabileceği kadar bir aliminyum silindir içinde Fransız Riviera'sı boyunca sualtında 8 saat kaldığında, denizaltı çağının başlamasına da yardım etmiş oluyordu. Link'in bu başarısı başkalarını da cesaretlendirdi ve 15 yıl içinde 65 farklı sualtı yerleşim birimi inşa edildi. Jacques Cousteau'nun toplam 13 sualtı araştırmacısının katıldığı, denizaltı ortamı üzerinde çalışan ve okyanus tabanında geçirdikleri 59 gün boyunca fiziksel ve psikolojik reaksiyonları kaydettikleri 3 deney serisi, bu alandaki çalışmaların en iyilerinden biridir. Göze çarpan diğer bir önemli çalışma da, 53 sualtı araştırmacısının bir ay süreklilik kaldıkları Amerikan Tektite II yerleşim birimidir.

70'li yılların ortalarında, sualtı yaşamı ile ilgili deneysel çalışmalar sona erdi. Fakat bu arada sualtı araştırmacıları hedeflerini belirlemişlerdi. İnsanoğlu, sabit sualtı yerleşim birimlerinde rahatlıkla yaşayabilir ve çalışabilir. Sualtı yaşamı ile ilgili tıbbi problemler çok azdır. Bunlardan en yaygın olanı rahatsız edici kulak enfeksiyonlarının sık tekrarlanmasıdır. Psikolojik sorunlar da oldukça azdır. Uykusuzluk ve hafif depresyonla geçen 3-5 günlük bir uyum döneminden sonra, sualtı araştırmacılarının çoğu çevrelerine rahat ve mutlu bir şekilde yerleşebilmektedirler. Kapalı kalmış olmanın doğuracağı stres ise, serüvenin heyecanı ile zaten dengelenmektedir. Gerçekten, Tektite II sualtı araştırmacıları James Miller ve Ian Koblick, daha önce yüzeyde iken anlaşamayan insanların deniz dibinde genellikle iyi geçindiklerini yazmaktadır.

Bu deneyleri başkalarına da öneren Rougerie, birçok hayalciden farklı olarak, bu konuda düşün ötesinde çok şeyler yapmış durumdadır. Araştırmacı, 70'li yılların başlarında bir denizaltı yerleşkesi tasarlayıp inşa etti. Galithee adını verdiği bu yerleşim birimi 60 metre derinlikte 5 Kişiyi 3 ay süre ile



barındıracak kadar büyüktü. 1980 yılında birçok Japon sualtı araştırmacısı bu birimde bir süre kaldılar. Daha sonra bu birim Japon hükümeti tarafından satın alınarak, Osaka'da Rougerie'nin tasarımını yaptığı denizaltı pavyonunda sergilenildi. Galithee'yi, 1981'de Rougerie ve Fransız fizyolog Bernard Gardette'nin 3 hafta süreyle kaldıkları daha küçük bir birim olan Hippocampe izledi. Rougerie, denizaltı çocuk köylerini birleştirmek için kullandığı küçük, hareketli laboratuvarlar ve kısmen dağılmış durumda bulunan birçok değişik araç inşa etmiş bulunuyor. Sualtı lokantaları, çiftlikler ve üniversite tasarımları henüz proje halinde.

"Denizaltı köyleri yapımı için gerekli teknoloji halihazırda mevcuttur" diyor Rougerie. Bir kere başlandı mı, artık bu rüyanın gerçekleşmesi pek zaman almayacaktır. Köy binalarının çoğu için, derin deniz yerleşim birimlerine uygulanan teknolojinin aynısı kullanılacak. Fakat daha şimdiden bazı deneyiciler dahiyane alteratifler planlamış durumdadırlar. Alman asıllı Wolf Hilbertz, mimari yönden Rougerie'ye göre daha serbest davranmaktadır. Hilbertz projelerinde elektrolitik yapılaşma adı verilen ve denizaltı binalarını gerçekten geliştirecek bir yöntem kullanmış. Bu tekniği geliştirirken, 1900'lerde Almanların elektrik akımı kullanarak deniz suyundan altını ayırma girişiminden esinlenmiş. Hilbertz bu konuda şöyle diyor: "Bu konu hakkında çocukken çok şeyler okumuştum. Gerçekten de başarılı oldu ve kısa zamanda hemen her yapı malzemesinin deniz suyunda çözülmüş olarak bulunabileceğini keşfettim. Bu nedenle mimar olduğumda, inşaat yaparken, doğada bulunan malzemeyi doğal süreç için de kullanmaya karar verdim."

70'li yıllarda Hilbertz, bir katod ve bir anodu kümes teline bağlayıp okyanusa daldırarak suretiyle bu teknolojiye adapte etmiş ve telden elektrik akımı geçirdiğinde deniz suyunda çözülmüş olan materyalin katı bir yapı oluşturduğunu bulmuştu. Bunu izleyen 10 yıl boyunca Seacrete olarak adlandırdığı, hafif fakat güçlü bir yapı malzemesini elde edene kadar bu teknolojiyi geliştirdi. Seacrete'i daha önce St Croix'in yapay kayaların inşasında kullanmıştı, şimdilerde bu malzeme, Galvestan körfezindeki bir oda büyüklüğünde spiral bir yapıda kullanılmaktadır. Hilbertz, bu malzemenin bulunma-



sının kayalık benzeri denizaltı şehirlerinin gelişmesini biraz daha yaklaştırdığını ileri sürüyor.

Diğer araştırmacılar, deniz tabanını yeni bir sualtı araştırmacı kuşağına açma olanaklarını keşfetmeye çoktan başladılar. Denizaltı yerleşim birimlerinde 2 aydan fazla bir süre çalışan ve Tektite projelerinin kademelerinden olan Ian Koblack bu konuda ilk adımı atmış durumda. 70'li yıllarda düzenleyip denediği La Chalupa yerleşim birimini yenilemiş ve bir denizaltı sayfiye oteli olarak donatmış bulunuyor. "Innerspace Resort" olarak adlandırdığı bu yerleşke, Florida'da Key Largo açıklarındaki deniz tabanında demir atmış olarak bu yaz gelecek olan denizaltı turistlerini bekliyor. Yeni yapılacak olan 6 konutluk Innerspace, Koblack'ın deyişiyle fantazi bir yat veya özel bir uçak kadar lüks olacak ve tabanında denize açılan bir yüzme havuzu bulunacak. "Hatta geceliği 250 dolardan rezervasyonlar yapıldı bile" diyor Koblack.

Innerspace, sualtı kültürünün gelişiminde bir aşamayı simgeliyor. Fakat insanların turist olarak değil de devamlı kalabilecekleri bir sualtı toplumu için daha kompleks hazırlıklar gerekmektedir. Rougerie sualtı uygunluğunda yaşayabilmek için gerekli denge ve uyumu gösterebilecek özel bir birey türünün gerektiğini düşünüyor. Sualtı kasabalarına insanlar yerleştirilirken, bunların da astronotlar gibi birçok denemelerden geçirilmesi öngörülmüyor. Bu insanların fiziksel yönden oldukça iyi durumda bulunmaları ve psikolojik olarak da aynı güçlü olmaları gerekiyor.

"Bu rüyanın gerçekleşmesi pek uzun bir zaman almayacak" diyor Rougerie. "Para olsa, iki üç yıl içinde bir köy rahatlıkla inşa edilebilir". Proje, birçok köyün inşasını ve daha sonra bunların deneysel olarak buralarda yaşamak için gönderilenlerin fiziksel ve psikolojik reaksiyonlarını gözlemede kullanılmasını öngörmektedir.

Bu arada, insan yeteneğinin balıklardan geri kalmamasını sağlayacak bir teknoloji geliştirilmektedir. Bu konudaki belki de en büyük ilerleme, oksijeni doğrudan deniz suyundan alabilecek, balıklarınki gibi yapay bir solungaç olan kan süngeri (hemosponge) olacaktır. 70'li yılların ortalarında Duke Üniversitesi Denizaltı Biyoloji Merkezi'nden Joseph ve Celia Bonaventura, balıkların solunum organlarını taklit etmeyi kararlaştırdılar. İnsan, kullandığı oksijeni bir gazdan (hava) bir sıvıya (kan) transfer etmekte, oysa balıklar bir sıvıdan (su) alıp diğer bir sıvıya (kan) naklettirmektedirler. Bunun bir kop-

yasını yapabilmek için, araştırmacıların suyu tutabilecek ve oksijeni sudan alıp solunum için uygun bir kaba taşıyacak bir maddenin geçişine izin verecek tarzda delikli bir maddeye gereksinimleri vardı.

Bonaventuralar, bir çok denemeden sonra istedikleri nitelikte bir poliüretan buldular. Kan hemoglobininin oksijeni sudan çekebileceği düşüncesinden hareketle Joseph Bonaventura, önce kendi kanını ve daha sonra balık kanını kullanarak sonuçta, koyun kanından elde edilen ve oksijen toplayıcı bir madde olan hem'in başarıyla kullanılabilirliğini buldu. Oksijeni hem'den ayırıp bir kap içine taşınmasını sağlamak üzere Bonaventura'lar elektronik şarj kullanan bir sistem planladılar.

Bugüne kadar yapılan en gelişmiş kan süngeri (hemosponge), dakikada çeyrek litre oksijen dağıtabilmektedir ki, bu, bir dalgıçın ihtiyacı olan dakikada 2 litreden çok azdır. "Fakat", diyor Joseph Bonaventura, "oksijen verimini artırmak için bir teknoloji hamlesine gerek yok, sadece biraz mühendislik yeterli". Bonaventuralar konuyu şimdiden büyük boyutlarda düşünüyorlar. Onlara göre 150 kişilik bir denizaltı toplumunun ihtiyacı olan oksijeni toplayabilecek bir süngerin yapılması mümkün.

"Bundan sonraki adım" diyor Rougerie, "vücudu ve zekâsı okyanus altındaki bir kasaba yaşamına uyum sağlayabilecek bir insan yaratmaktır". Duke Üniversitesi araştırmacılarından Johannes Kylstra, insanı hava solur halden sıvı soluyabilir hale dönüştürme girişiminde bulunmuştur. 70'li yıllarda ve 80'li yılların başlarında fare, sıçan ve köpeklerin akciğerlerine oksijenle doyurulmuş bir tuz çözeltisi doldurarak deneyler yaptı. Hayvanlar herhangi bir yan tesir olmaksızın 43 dakika kadar soludular. Bundan cesaret alan Kylstra, bir insanın akciğerini benzer bir çözelti ile doldurarak deneyi tekrarladı ve aynı sonuçları elde etti; Adam 47 dakika boyunca rahatça soludu ve akciğeri boşatıldıktan sonra da herhangi bir yan tesir görülmedi. Kylstra, o tarihten beri de, daha iyi oksijen tutabilen ve florokarbon emülsiyonları adı verilen çözeltilerle deneyler yapıyor. Hernekadar Kylstra bu teknolojinin kullanımının belli bazı acil durumlarda sınırı kalacağını düşünüyor da, James Miller günün birinde bu işlemin rutin dalma işlemlerinde bile kullanılabilirliğine inanmaktadır. İnsan, gelecekte denizaltı vatandaşının ciğerlerini uygun bir çözelti ile doldurarak herhangi bir alete gerek kalmaksızın saatlerce yüzebileceğini hayal edebiliyor.

Bir kere deniz tabanına yerleşilince, teknolojinin ayrıldığı yerde doğa işe karışacaktır. İnsanoğlunun atalarının evriminde uzunca bir aquatik evrenin bulunması, *Homo sapiens*'in işlenmemiş genetik materyalinin, denizde yaşayan bir türü, *Homo aqualicus*'u meydana getirme olanağı verebileceğini düşündürmektedir.

Etiyopya'nın eski karalarında bir lav ve bazalt çölünden yükselen ve 1300 metreye ulaşan Danakil Alpleri'nde bu konuda birtakım ipuçları bulunmaktadır. 2 ile 5 milyon yıl önce ilerleyen deniz, Danakil Alplerini kademeli olarak basarak hemen tümünü bataklık bir bölge haline getirmiştir. Bazılarına göre, bu bölgede insanoğlunun uzak ataları olarak bilinen küçük bir "australopithecines" grubu yaşamıştır. Savanalarındaki besin kaynaklarından ayrıldıklarında bu insanların yaşayabilmek için yapabilecekleri tek şey su altındaki besinlerini



avlayabilmeye daha fazla zaman ayırmaktı. Takibeden birkaç milyon yıl boyunca evrim bunlara kısmen aquatik bir hayat tarzı için gerekli olan fiziksel yetenekler kazandırdı. Denizler geri çekildiğinde australopithecine'ler savanalarına döndüler ve sonunda genetik özellikleri *Homo sapiens*'e uygun olacak şekilde evrimleştiler.

Bu teori esas olarak Alman Biyolog Max Westenhauer ve İngiliz Denizaltı Biyoloğu Sir Alistair Hardy tarafından ortaya atıldı ve daha sonra araştırmacı-yazar Welin tarafından geliştirildi. Araştırmacılar, bu aquatik maymun teorisini insan anatomisinin tuhaflıklarını açıklayabilmek için önermişlerdi. Bu tuhaflıklar arasında, kısmen kılsız bir vücut ve iyi gelişmiş bir derialtı yağ tabakası bulunmakta (Teorinin dayandığı hier iki şey de kara için pek önemli olmayıp, daha ziyade su için önemlidir. Kolların daha az olması, suya karşı daha az direnç ve daha hızlı yüzme anlamına gelir ve yağ tabakası da soğuğa karşı bir koruyuculuk görevi üstlenmektedir). Gırtlığın garip bir şekilde aşağıda yerleşmesi kara için bir dezavantajdır, çünkü nefes almaya ve yutmayı engelleyebilmektedir. Daidığı zaman ise insanın hem hava yolunu kapalı tutup nefesini tutabilmesini ve hem de besinini rahatça yutabilmesini sağlamaktadır. "Bu özellikler," diyor Morgan, "kara memelileri arasında çok nadir, fakat ayı balıkları, deniz arslanları ve yunus balıkları gibi deniz memelileri arasında normal olarak bulunmaktadırlar." Ayrıca Morgan, bunların kökeninin en iyi şekilde insanın evriminde aquatik bir evre bulunmasıyla açıklanabileceğini düşünüyor.

Morgan, bu teorinin az sayıda araştırmacı tarafından desteklendiğini kabul ediyor ve Danakil Alpleri'nde 2-5 milyon yıl öncesine ait australopithecine fosilleri bulunana kadar bunun böyle olacağına inanıyor. Aquatik maymun teorisinin en ateşli taraftarları bile, çağdaş insanın tamamen bir aquatik yaratığa (sualtı yaratığı) dönüşebilmesini imkansız kılan birtakım fizyolojik problemlerin bulunduğunu da kabul ediyorlar. Bilindiği gibi, 15 metreden daha derinlerde kan akımında azot birikmekte, bu da vurguna neden olmaktadır. Yine insan vücudu karbondioksitli tutma eğilimindedir. Bu ise geçici şuur kayıpları ve hatta boğulmaya ölme yol açabilmektedir. Sualtından yukarı doğru hızla çıkmak, basıncın hızla azalması sonucunda ağırlı ve bazen de öldürücü bir tepkiye neden olmaktadır. Ayrıca soğuk suda fazla oyalanmak hipotermi (vücut sıcaklığının düşmesi) ve bitkinliğe sebep olabilmektedir.

Fakat yine de insanın, kısmen de olsa su altında kalması uygun fizyolojik donanıma sahip olduğu gerçeği, bu görüşlerden tamamen vazgeçmemize engel olmaktadır. Örneğin bugün iyi biliyoruz ki, insan yavruları erken devrelerde suya daldırılıp kısa aralıklarla suda bırakıldıklarında çok çabuk uyum sağlayabiliyorlar. Sovyetler Birliği'nde ve Brezilya'da bazı bölgelerde bebekler sualtında doğurtulmakta ve göbekleri kesildikten hemen sonra hafifçe yüzmeye başlatılmaktadırlar. Yine dünyanın başka yörelerinde, Japonya, Kore ve Yeni Gine'de inci avcıları 12 metreden daha derinlere dalabilmektedirler.

Denizaltı uygarlığı birkaç milyon yıl daha geliştikten sonra, evrim yeni bir tür olan *Homo aquaticus*'u meydana getirebilecek. Böyle bir insan, deniz suyundan oksijeni alıp karbondioksit ve azotu vücudundan uzaklaştırabilecek yeteneklere sahip olacaktır. Aquatik maymun teorisi taraftarlarından Bel-

ZEKASAYAR

(Geçen sayıdaki soruların yanıtları)

100 TOP: 1 siyah, 99 beyaz top vardır. Rastgele seçilecek iki top içinden en az birinin beyaz olması, bu küme içinde en fazla bir siyah top olması demektir.

ŞAJR: Fotoğraftaki kişi şairin oğludur.

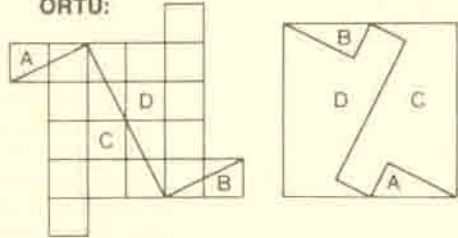
PULCU: Bay X'in kar-zarar durumunu hesaplamak için verdiği ve aldığı paraları incelemek gerekir.

Kolleksiyoncuya 5000, komşusuna önce 9000 sonra da 1000 lira ödemiştir. Toplam ödedikleri 15000 TL'dir.

Aldıklarına gelince: Komşusundan 6000, koleksiyoncudan 10000 olmak üzere toplam 16000 TL.

Demekki 1000 TL kârdadır.

ÖRTÜ:



YARIŞ: Büyük kardeşin 3 m geriden başlaması yerine, eşit olarak başlayıp 3 m daha fazla koşacağını varsayalım. Büyük kardeş 100 m'ye geldiğinde küçük kardeş 97 m'de olacaktır. Bu durumda ikisinin de önünde 3 m'lik bir mesafe daha vardır. Büyük kardeş daha hızlı koştuğuna göre yarış gene o kazanacaktır.

çıkalı fizikçi ve araştırmacı Mark Verhaegen'e göre, insan nörofizyolojisi (sinir sistemi fizyolojisi) sıvı bir ortamda daha iyi çalışacak şekle dönüşebilecektir. Görme azalacak, buna karşılık işitme daha duyarlı olacaktır. Verhaegen'in tanımının en ürkütücü tarafı ise insanın şeklinin, suda süratle ve zarif bir şekilde yüzebilmesi için hidrodinamiğe uyum sağlayabilecek tarzda değişime uğraması. Bacaklar kısalıp incecek, buna karşılık ayaklar daha geniş bir hal alacak ve insan vücudu tamamen kılsız kalıp daha fazla derialtı yağ dokusu ile donatılacaktır. Verhaegen sözlerini, "Diğer bir deyişle insan daha çok ayıbalığına veya bir yunusa benzeyecek." diye bitiriyor.

Rougerie, evrensel geçmişimizde suda yaşayan atalarımız bulunduğu gibi, gelecekte de yeniden evrimleşmiş bir aquatik insan olabileceğini düşünmekle beraber, bu konudaki olasılıktan henüz tam olarak netleştirememiştir. Bir deniz yaratığına dönüşülebilmek için insanın kendisini ne ölçüde değiştireceği konusu gelecek kuşakların karar verecekleri bir sorundur. Rougerie'nin duvarında asılı duran Jules Verne'nin bir sözünde olduğu gibi, "Bir insanın hayal edebildiği her şey, başka biri tarafından gerçekleştirilebilir."

OMNI'den çeviren: Hakan AKBULUT

*Dertli adamın tereddüt ve dumanlarla dolu bir gönül evi vardır,
derdini dinlersen o eve pencere açmış olursun.*
MEVLANA