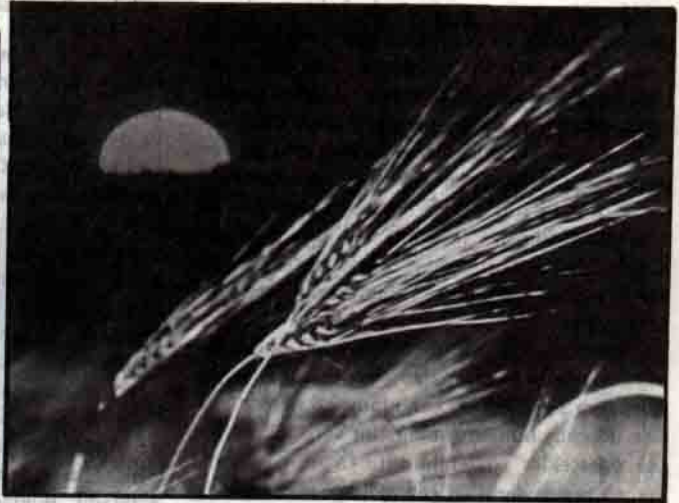


ve Mars evrendeki yüz milyarderlarca gök cisminin sadece ikisiydi. Aranın sır belki Mars'ta da değil, daha öteki bir yıldızda hatta başka bir samanyolu sisteminde yatıyordu ve kimbilir belki de tıpkı gökkuşağı gibi kendisine yaklaşıldıkça daha uzağa kaçacak, insanoglunun eli hiçbir zaman ona erişemeyecekti!

FAYDALANILAN KAYNAKLAR :

- Bevan M. French, The Moon Book, USA, 1978;
- Peter Ryan, The Invasion of the Moon, Great Britain, 1969;
- Reginald Turnill, The Observer's Book of Manned Spaceflight, Gretain, 1972;

- Reginald Turnill, The Observer's Book of Unmanned Spaceflight, Great Britain, 1974;
- Carl Sagan-Jonathan Norton Leonard, Die Planeten (aus dem Englischen übertragen von Theo Klimek), Hamburg 1970;
- Hayat Ansiklopedisi, Cilt 1, sh. 480-492, Doğan Kardeş Yayınları, İstanbul 1973;
- Bilim ve Yaşam Ansiklopedisi, Cilt 2, sh. 230-236, Gelişim Yayınları, İstanbul 1976;
- Time, 9 Ağustos 1969 ve 5 Aralık 1969;
- World Almanac and Book of Facts, USA, 1969-1977.



Sunuş :

Özellikle gelişmemiş ülkelerdeki hızlı nüfus artışı, bu ülkelerde beslenme konusunda büyük sorunlar yaratmaktadır. Afrika, Asya ve Güney Amerika'da gelişmemiş yoksul ülkelerde nüfusun büyük bir kısmı açlıkla karşı karşıyadır. Bundan ötürüdür ki, ilgili bilim adamları tarımda verimi artırmak için çaba harcamaktadırlar. Bu bilim adamlarından Amerikalı Prof. Borlaug'ın yetiştirmiş olduğu Meksika buğday çeşidindeki başarısı "Yeşil Devrim" olarak tanınlanmıştır. Bundan sonra da melezleme ile daha elverişli çeşitler bulunmuştur. Ancak yapılan araştırmalarda, araştırma enstitüleriyle deneme istasyonlarında alınan sonuçları her zaman genelleştirmenin doğru olmayacağı bir gerçektir. Bu başarıların araştırma kurumlarının sınırlarını aşarak köylünün yararlanacağı biçimde onlara aktarılması ve fakat onların araç ve koşullarıyla her zaman güvenceli bir ürün almalarının sağlanması başlıca gözetilecek noktadır. Aşağıdaki yazı bunu anlatmak istemekte ve köylüden bir çok şeylerin de öğrenileceği üzerinde durmaktadır.

Prof. Dr. Arif AKMAN

Prof. Norman E. Borlaug 1970 yılında Nobel Ödülünü aldığı zaman, yaşamının bu büyük başarısı büyük başlıklarla "Yeşil Devrim" olarak yorumlanmıştır. Ama Borlaug'ın kendisi bu bakımdan bazı düzeltmelere gerek görmüştü. Ona göre bu zamana kadar bir çok yeşil devrimler olmuştur. Bunlardan birincisini ve en büyüğünü

de kadınlar yapmıştı. Şöyle ki, erkeklerin avladıkları avlar azalınca kadınlar 10.000-12.000 yıl önce Mezopotamya'nın doğu taraflarında, yani Irak ve İran'ın dağ yamaçlarında bitki yetiştirmeye başlamışlardı. Bunu da gübreleme, yabancı otların yakılması, insan kas kuvveti yerine hayvan çeki kuvvetinden yararlanma, ekim nöbeti (Münavebe), kalıtımın değerlendirilmesi, kimya-

sal maddelerin gübre olarak kullanılması ve zararlılarla savaş gibi bir çok devrimler izlemiştir. Bütün bunlar Borlaug'ın onlarca yıl buğday üzerinde çalışıp da "normal" buğdaydan alınan verimden 8 kat daha fazla ürün veren buğday çeşidini buluşundan çok önce olmuştu. Borlaug'ın bulduğu bu "Yüksek verimli buğday" (High Yielding Varieties = HYV) çeşitleri "Mucize buğday" olarak tanınlanmıştır ki, bunlarla üçüncü dünyadaki açlık yenilmiş olacaktı, ama bu mucize buğdaylar açlığı yenemedi.

Şu halde esefle söyleyelim ki mucize yoktur. Gelişmekte olan ülkelerde bu yüksek verimli buğday çeşitlerinin ekildiği alanlar sürekli olarak genişlemekte ve aynı zamanda hektara alınan ürün de, yalnız en zengin ve ileri çiftçiler tarafından ve en verimli topraklara değil de, daha fakir topraklara bu yüksek verimli buğdaylar ekildiği süreden beri alınan ürün ortalaması düşmektedir. Ama yeni umutlar belirmekte, yeni bir yeşil devrim başlamaktadır. Bunu da Meksiko City'nin kuzey tarafında 70 kilometre uzaklıkta El Batan'daki dünyaca tanınmış ve Borlaug'ın yönettiği "Uluslararası Buğday İyileştirme Araştırma Merkezi"nde çalışan Dr. Federico Kocher şöyle anlatmaktadır:

"Şimdiki halde burada tek İsviçreli olarak ve mısır üzerinde araştırmaların yöneticisi sıfatıyla çalıştığım 3 yıldan beri konu tam 180 derece tersine dönmüş bulunmaktadır. Bu süre içinde bir çok "gerçekler" öğrenilmiştir. Örneğin yüksek verimli buğdayların en çok ekildiği Hindistan'da verim, bugün bu ülkede "normal" buğday ekinde alınan ortalama üründen % 25-50 kadar fazladır, ama buna karşılık deneme istasyonlarında % 600 fazla ürün alınmaktadır. Mısırdaki durum buna benziyor. Şöyle ki; yüksek verimli mısır çeşitlerinin ekildiği, gelişmekte olan ülkelere köylüler, alçak tropik kesimlerde hektara 0.7-1.7; yüksek kesimlerde ise hektara 1.5-2.0 ton ürün almaktadırlar. Buna karşılık tarım deneme istasyonlarında hektara 3-6 ve hatta 6-10 ton ürün alınmaktadır.

Gelişmekte olan memleketlerdeki deneme istasyonlarında araştırmalar yapılmakta, büyük işler başarılmakta, binlerce deneyler sürdürülmekte ve sayısız bilimsel yayınlar yayımlanmaktadır. Ama bütün bunlar, her zaman olduğu gibi, yalnız deneme istasyonları için geçerlidir. Köylüler için ise bütün bunlar tümiyle bir değer sağlamaktan uzaktır. Bundan dolayı da hiç kimse bir gram daha fazla yiyecek kazanmış olmamaktadır. Gerçek de budur "

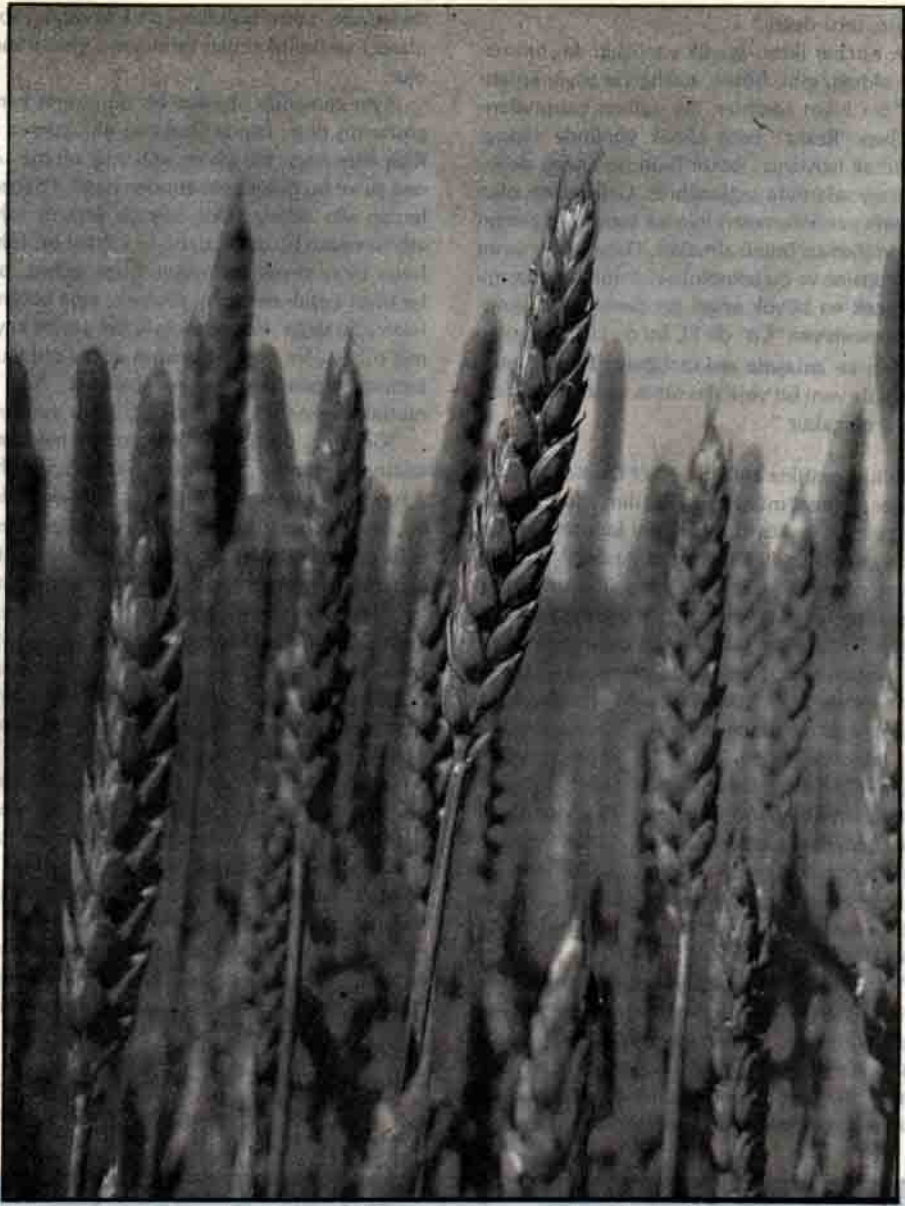
Bunlar çıplak gerçeklerdir. Dr. Federico Kocher ile görüşmemizde bu gerçekler konuşmamızın özünü oluşturmaktadır. Bu bilince varmanın sonucu nedir? El Batan'daki Milletlerarası Araştırma Merkezinde bu araştırmalara son mu verilir? Dr. Kocher devam ediyor:

"Kuşkusuz araştırmalar ve iyi tohum elde etme çalışmalarını sürdürüreceğiz. Bu yüksek verimli buğday ve mısır çeşitlerinin elde edilmesi bugün olduğu kadar yarın da açlığa karşı savaşın temel koşuludur. Yeni mısır çeşitleri de Prof. Borlaug'ın yüksek verimli buğday çeşitleri gibi yalnız başına bir mucize etkisi sağlayamaz. Bu mucize ancak bir program paketi içinde ve elverişli koşullarda sağlanabilir.

Gerçekten El Batan Araştırma Merkezi Meksika'daki 7 deneme istasyonunda, her zaman kendini gösteren mantar ve zararlıların neden olduğu hastalıklara karşı dayanıklı olan, nemli, ya da kuru topraklarda gelişebilen, kısa güneşli kesimlerde büyümesini tamamlayıp erken olgunlaşan kısa boylu bodur, dolayısıyla yatmayan ve yılda 2 ürün alınmasını sağlayan çeşitler yetiştirmektedir. Bu çeşitler her türlü kesekli, geniş ve yüksek kesimlerde yetişip gelişmekte olan çeşitlerdir. Bu istasyonlarda ekmeklik buğdaylardan yılda yaklaşık 9.000 melezleme yapılmakta olup bunlardan ancak % 1 kadari hastalıklara karşı dayanıklı ve ekolojik koşullarda varlıklarını koruyabilmektedir. El Batan'da dünyanın en büyük Gen Bankası bulunmakta olup 13.000 den fazla deneme tohumu 0 derecede saklanmaktadır. Bunların da spesifik tarım özellikleri bilgisayarlar da depo edilmiş bulunmaktadır ve kesin olarak belli kalıtım özellikleri olan bu tohumlar, belki ileride yararlanılır, düşüncesiyle saklandığı gibi, böylece bu tohumlar aynı zamanda yok olmaktan da kurtarılmış olmaktadır.

El Batan'daki Milletlerarası Buğday ve Mısır Çeşitleri İyileştirme Merkezi böylece yetiştirme çalışmalarını sürdürmektedir. Fakat bu merkez yalnız bu çalışmalarla da yetinmemektedir. Dr. Kocher şöyle devam ediyor :

"Biz iki büyük yanlışlık yaptık" diye itiraf ediyor: "Bu büyük yanlışlıklardan birincisinde; biz köylüleri cahil, geri kalmış ve küçük gördük. Biz birer misyoner çabası içinde köylülere bunu yap, şunu yap ve biz daha iyi biliriz, dedik. Örneğin meyilli olan tarlalarına mısır eken ve bu tarlaları çok yüzden süren, ya da hiç sürmeyen Meksika hindularına traktör kullanmaları varz edildi. Ama bunun sonucunda yağın ilk yağmurlar ba tarlaların bütün verimli topraklarını sürükleyip götürdü. Bu köylülere pahalı yapay gübre kullanmaları



söylendi. Ama bunun sonucunda da alabildiğine yabancı otlar gelişti, ama mısır değil. Bu köylülere zararlı otları yok etmek için ilaç satıldı, sonradan görüldü ki, hasattan sonra tarlada bırakılan mısır sapları kadar yabancı otlar da tropik yağmurların etkisiyle humüsün sürüklenmesini önlemektedir.”

“Kıscası biz köylülere bir ‘Tavsiye paketi’ vermiş oluyorduk ki, bu pakette de köylüye: Yüksek verimli tohum, artı yapay gübre, artı zararlılı savaş maddeleri, artı plânlı sulama, artı ekim

yöntemi, artı, artı ve bir sürü artı bulunuyordu. Yine dedik ki, işte senin yapacağın bunlar. Ama bütün bunlar gerçek dışı olduğu gibi ekonomik ve psikolojik değildi. O cahil köylü hiç de cahil değildir. Egemen olan koşullar altında onun ekim yöntemi çok kez en iyi olanıdır. Her nekadar ek-tiği tohum en verimli bir tohum olmasa dahi, hiç olmazsa verim güvencesini veren bir tohumdur ve öyle bir tohum ki, yüzyıllar boyunca seçime uğradığı bir tohumdur ve dayanıklı bir özellik kazanmıştır. Kıscası bizler köylülerden öğren-

meliyiz, tersi değil.”

Dr. Kocher ikinci büyük yanlışlığı da, birincisinde olduğu gibi, bütün açıklığıyla şöyle anlatıyor: “Biz bilim adamları her zaman çalışmalarımızı hep “Rekor” ürün almak yönünde sonuçlandırmak istiyoruz. Rekor ürün ise ancak deneme istasyonlarında sağlanabilir. Gelişmekte olan ülkelerin gereksinimleri için ise sorun her zaman ülke ortalaması ürün almaktır. Daha iyi bir tarım teknolojisine ve bu teknolojiyi köylünün tarlasına götürecek en büyük engel ise deneme istasyonlarını çevreleyen “Çit” dir ki, bu da köylü ile olan bağlantı ve anlaşma noksanlığıdır. Bunun anlaşılması ile yeni bir yeşil devrimin canlanması sağlanmış olacaktır.”

Bunun pratikte anlamı nedir? Dr. Kocher şöyle diyor: “Ziraat mühendisi ve bilim adamları tarlaya çıkmalı ve köylü ile ellerini kirletmelidirler. Bu da kuşkusuz kültür devrimi ile değil “ve yine devam ediyor”, gelişmekte olan ülkelerin mısır yetiştirilmesi ile görevli ziraat mühendisleri bu görevleri sırasında güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu ülkelerin bazılarında okur-yazar kimselerin ve hele daha kültürlü kimselerin pratik çalışması, halk gözünde aşağılık bir iş sayılmaktadır. Onlara demelidir ki, köylülerle omuz omuza çalışmak da bir bilimsel araştırmadır. Şu halde ilkin köylüye bir hafta süre ile kendi yöntemleriyle ve kendi ilkel araçlarıyla mısır ekimine yardımcı olmalıyız. 3-4 hafta sonra gelip bitkilerin durumu incelenmeli ve ne gibi güçlüklerin bulunduğu araştırılır, böylece de onlarla birlikte çalışmış oluruz.

“Bu sayede hiç bir üniversitede öğretilmeyen şeyleri öğrenmiş oluruz. Aynı zamanda bu gençlere köylülerden öğrenmelerini öğretmiş oluruz, ki sonraları bunları kendi ülkelerinde uygulamış olurlar. Bu genç bilim adamları ülkelerinde idareci ve uygulayıcı olarak yüksek mevkilere gel-

diklerinde, tarım politikası artık konuya yabancı idareci ve politikacıları tarafından yürütülmemiş olur.

Aynı zamanda böylece bir durum da kendini göstermiş olur: İşinde yardımcı olduğumuz köylüde bize karşı bir güven sağlamış oluruz. Artık ona şu ve bu önlem paketinden değil, “Seçenek”lerden söz ederiz. Ona yüksek verimli tohum, artı şu ve artı bu değil, daha az yabani ot, tohumlarını biraz seyrek ekmesini, biraz gübre, başka bir mısır çeşidi ekmesini söyleriz, ama bütün tarlaları için değil. Böylece köylü her şeyini kaybetmiş olmaz. Ve bütün bunların doğru olduğu bakımından onu ikna etmeye çalışırız. Ama ona mutlaka rekor ürün alması öğütünü vermeyiz.”

“Gelişmiş ülkelere mısır verimi hektara ortalama bir tondur. Eğer biz hektara 1.5 ve hatta 2 ton ürün alınmasını sağlamış olursak, gelecek üç, dört yıl için sorun çözülmüş demektir. Kronik açlık çeken bir bölgede yalnız % 50 fazla bir ürün almanın ne anlam taşıdığını gözönünde tutmıyoruz. Bu süre içinde köylü bir az yapay gübre satın alma gücünü kazanmış, ya da tarlasını daha iyi sulamak olanağını sağlayacak kadar para biriktirmiş, bu sayede de daha fazla ürün almayı başarmış olacaktır. Bu da bir kelime ile yeni bir yeşil devrim oluşturmuş olur.”

Dr. Kocher, Prof. Borlaug’ın başarılarını hiç bir zaman küçük görmemektedir. Borlaug’ın başarısı sayesinde Meksika, Hindistan ve Pakistan da buğday ve mısırdaki verimi yükseltmek olanağını sağlamıştır. Bununla birlikte Borlaug kendi başarılarını büyük başlıklarla “Yeşil Devrim” olarak kamu oyuna sunulmasını gazetecilerin iş olduğunu söylemekte ve başarısını da ancak “Doğru yöne yöneltme” olarak tanımlamaktadır.

DIE WELTWOCHEN’den

Çeviren: Prof. Dr. Arif AKMAN

- Biz bir insanı büyük zaafalarına rağmen sever, fakat bazan küçük zaafalarından dolayı ondan nefret ederiz.

Nikolaus CYBINSKI

- Bravo o politikacıya ki susan çoğunluğu dinleyebilir.

Wolfgang ESCHKER

- Yapay kalb bir insanın hayatını kurtarır. Fakat o acaba insanı da kurtarır mı?

Wolfgang ESCHKER