

# TOHUM MUCİZESİ

Taneyi ve çekirdeği yaratan şüphesiz Allah'tır.  
O, diriyi ölüden çıkarır, ölüyü de  
diriden çıkarır. işte Allah budur...

(En'am Suresi 95)



**Her insan tohumu tanır, neye benzediğini bilir, bitkilerin tohumlardan oluştuğundan haberdardır.**

**Ancak nasıl olup da tahta parçasını andıran bir cisimden birbirine benzeyen ya da benzemeyen çeşit çeşit bitkinin çıktığını, bütün bu bitkilere ait bilgilerin tohumlara nasıl yerleştirildiğini, bu bilgilerin nasıl ayrı ayrı şifrelendirildiğini belki de hiç düşünmemiştir.**

**Nasıl olup da tahta görünümü bir cisimden tam ayanında şekeriyle, özel kokusuyla, lezzetiyle meyveler çıkmaktadır?**

**Ağacı üreten, meyveleri ağaca yerleştiren tohumun kendisi midir? Meyvelerin veya çiçeklerin şeklini, rengini belirleyen tohum mudur? Peki ya ağaç ile ilgili bilgileri eksiksiz olarak içindeki embriyoya yerleştiren tohumun kendisi midir?**

**Bu kitapta tüm bu soruların cevabı verilmekte; tohumların Allah'ın sonsuz kudretinin birer delili olduğu ve yaratılışlarındaki ihtişam anlatılmaktadır.**

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



Bu kitap Harun Yahya'nın konuyla ilgili olarak daha önce kaleme aldığı eserlerinden önemli bölümlerin derlenmesi ile oluşturulmuştur. Amaç, okuyucuların Harun Yahya serisinin tamamını okuyabilmesidir.

Cep Kitapları Serisi hazırlanırken, Türk halkının içinde bulunduğu ekonomik durum göz önüne alınmış, bu duruma uygun fiyatlarla okuyucuya hizmet etmek amaçlanmıştır. Bu seri hazırlanırken kendisinden alıntılar yapılan kitapların orijinallerine, Harun Yahya'nın eserlerini satan tüm kitapçılardan veya [www.harunyahya.org](http://www.harunyahya.org) internet sitesinden ulaşabilirsiniz.

## OKUYUCUYA

- Yazarın eserlerinde evrim teorisinin çöküşüne özel bir yer ayrılmasının nedeni, bu teorinin her türlü din aleyhtarı felsefenin temelini oluşturmasıdır. Yaratılışı ve dolayısıyla Allah'ın varlığını inkar eden Darwinizm, 140 yıldır pek çok insanın imanını kaybetmesine ya da kuşkuya düşmesine neden olmuştur. Dolayısıyla bu teorinin bir aldatmaca olduğunu gözler önüne sermek çok önemli bir imani görevdir. Bu önemli hizmetin tüm insanlarımızı ulaştırılabilmesi ise zorunludur.
- Belirtilmesi gereken bir diğer husus, bu kitapların içeriği ile ilgilidir. Yazarın tüm kitaplarında imani konular, Kuran ayetleri doğrultusunda anlatılmakta, insanlar Allah'ın ayetlerini öğrenmeye ve yaşamaya davet edilmektedir. Allah'ın ayetleri ile ilgili tüm konular, okuyanın aklında hiçbir şüphe veya soru işareti bırakmayacak şekilde açıklanmaktadır. Bu anlatım sırasında kullanılan samimi, sade ve akıcı üslup ise kitapların yediden yetmiş herkes tarafından rahatça anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu etkili ve yalın anlatım sayesinde, kitaplar "bir solukta okunan kitaplar" deyimine tam olarak uymaktadır. Dini reddetme konusunda kesin bir tavır sergileyen insanlar dahi, bu kitaplarda anlatılan gerçeklerden etkilenmekte ve anlatılanların doğruluğunu inkar edememektedirler.
- Bu kitap ve yazarın diğer eserleri, okuyucular tarafından bizzat okunabileceği gibi, karşılıklı bir sohbet ortamı şeklinde de okunabilir. Bu kitaplardan istifade etmek isteyen bir grup okuyucunun kitapları birarada okumaları, konuyla ilgili kendi tefekkür ve tecrübelerini de birbirlerine aktarmaları açısından yararlı olacaktır.
- Bunun yanında, sadece Allah rızası için yazılmış olan bu kitapların tanınmasına ve okunmasına katkıda bulunmak da büyük bir hizmet olacaktır. Çünkü yazarın tüm kitaplarında ispat ve ikna edici yön son derece güçlüdür. Bu sebeple dini anlatmak isteyenler için en etkili yöntem, bu kitapların diğer insanlar tarafından da okunmasının teşvik edilmesidir.
- Kitapların arkasına yazarın diğer eserlerinin tanıtımlarının eklenmesinin ise önemli sebepleri vardır. Bu sayede kitabı eline alan kişi, yukarıda söz ettiğimiz özellikleri taşıyan ve okumaktan hoşlandığını umduğumuz bu kitapla aynı vasıflara sahip daha birçok eser olduğunu görecektir. İmani ve siyasi konularda yararlanabileceği zengin bir kaynak birikiminin bulunduğu- na şahit olacaktır.
- Bu eserlerde, diğer bazı eserlerde görülen, yazarın şahsi kanaatlerine, şüpheli kaynaklara dayalı izahlara, mukaddesata karşı gereken adaba ve saygıya dikkat etmeyen üsluplara, burkuntu veren ümitsiz, şüpheli ve ye'se sürükleyen anlatımlara rastlayamazsınız.

HARUN YAHYA CEP KİTAPLARI SERİSİ .56.

# TOHUM MUCİZESİ

**HARUN YAHYA**

*Eylül, 2002*

## YAZAR HAKKINDA

Harun Yahya müstear ismini kullanan yazar, 1956 yılında Ankara'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Ankara'da tamamladı. Daha sonra İstanbul Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi'nde ve İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü'nde öğrenim gördü. 1980'li yıllardan bu yana, imani, bilimsel ve siyasi konularda pek çok eser hazırladı. Bunların yanı sıra, yazarın evrimcilerin sahtekarlıklarını, iddialarının geçersizliğini ve Darwinizm'in kanlı ideolojilerle olan karanlık bağlantılarını ortaya koyan çok önemli eserleri bulunmaktadır.

Yazarın müstear ismi, inkarcı düşünceye karşı mücadele eden iki peygamberin hatıralarına hürmeten, isimlerini yad etmek için Harun ve Yahya isimlerinden oluşturulmuştur. Yazar tarafından kitapların kapağında Resulullah'ın mührünün kullanılmış olmasının sembolik anlamı ise, kitapların içeriği ile ilgilidir. Bu mühür, Kuran-ı Kerim'in Allah'ın son kitabı ve son sözü, Peygamberimiz (sav)'in de hatem-ül enbiya olmasını remzetmektedir. Yazar da, yayınladığı tüm çalışmalarında, Kuran'ı ve Resulullah (sav)'ın sünnetini kendine rehber edinmiştir. Bu suretle, inkarcı düşünce sistemlerinin tüm temel iddialarını tek tek çürütmeyi ve dine karşı yöneltilen itirazları tam olarak susturacak "son söz"ü söylemeyi hedeflemektedir. Çok büyük bir hikmet ve kemal sahibi olan Resulullah (sav)'ın mührü, bu son sözü söyleme niyetinin bir duası olarak kullanılmıştır.

Yazarın tüm çalışmalarındaki ortak hedef, Kuran'ın tebliğini tüm dünyaya ulaştırmak, böylelikle insanları Allah'ın varlığı, birliği ve ahiret gibi temel imani konular üzerinde düşünmeye sevk etmek ve inkarcı sistemlerin çürük temellerini ve sapkın uygulamalarını gözler önüne sermektir.

Nitekim Harun Yahya'nın eserleri Hindistan'dan Amerika'ya, İngiltere'den Endonezya'ya, Polonya'dan Bosna Hersek'e, İspanya'dan Brezilya'ya, Malezya'dan İtalya'ya, Fransa'dan Bulgaristan'a ve Rusya'ya kadar dünyanın daha pek çok ülkesinde beğeniyle okunmaktadır. İngilizce, Fransızca, Almanca, İtalyanca, İspanyolca, Portekizce, Urduca, Arapça, Arnavutça, Rusça, Boşnakça, Uygurca, Endonezyaca, Malayca, Bengoli, Sırpça, Bulgarca, Çince, Kishwahili (Tanzanya'da kullanılıyor), Hausa (Afrika'da yaygın olarak kullanılıyor), Dhivelhi (Mauritius'ta kullanılıyor), Danimarkaca ve İsveççe gibi pek çok dile çevrilen eserler, yurt dışında geniş bir okuyucu kitlesi tarafından takip edilmektedir.

Dünyanın dört bir yanında olağanüstü takdir toplayan bu eserler pek çok insanın iman etmesine, pek çoğunun da imanında derinleşmesine vesile olmaktadır. Kitapları okuyan, inceleyen her kişi, bu

eserlerdeki hikmetli, özlü, kolay anlaşılır ve samimi üslubun, akılcı ve ilmi yaklaşımın farkına varmaktadır. Bu eserler süratli etki etme, kesin netice verme, itiraz edilemezlik, çürütülemezlik özellikleri taşımaktadır. Bu eserleri okuyan ve üzerinde ciddi biçimde düşünen insanların, artık materyalist felsefeyi, ateizmi ve diğer sapkın görüş ve felsefelerin hiçbirini samimi olarak savunabilmeleri mümkün değildir. Bundan sonra savunsalar da ancak duygusal bir inatla savunacaklardır, çünkü fikri dayanakları çürütülmüştür. Çağımızdaki tüm inkarcı akımlar, Harun Yahya külliyatı karşısında fikren mağlup olmuşlardır.

Kuşkusuz bu özellikler, Kuran'ın hikmet ve anlatım çarpıcılığından kaynaklanmaktadır. Yazarın kendisi bu eserlerden dolayı bir övünme içinde değildir, yalnızca Allah'ın hidayetine vesile olmaya niyet etmiştir. Ayrıca bu eserlerin basımında ve yayınlanmasında herhangi bir maddi kazanç hedeflenmemektedir.

Bu gerçekler göz önünde bulundurulduğunda, insanların görmediklerini görmelerini sağlayan, hidayetlerine vesile olan bu eserlerin okunmasını teşvik etmenin de, çok önemli bir hizmet olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bu değerli eserleri tanıtmak yerine, insanların zihinlerini bulandıran, fikri karmaşa meydana getiren, kuşku ve tereddütleri dağıtmada, imanı kurtarmada güçlü ve keskin bir etkisi olmadığı genel tecrübe ile sabit olan kitapları yaymak ise, emek ve zaman kaybına neden olacaktır. İmanı kurtarma amacından ziyade, yazarının edebi gücünü vurgulamaya yönelik eserlerde bu etkinin elde edilemeyeceği açıktır. Bu konuda kuşkusu olanlar varsa, Harun Yahya'nın eserlerinin tek amacının dinsizliği çürütmek ve Kuran ahlakını yaymak olduğunu, bu hizmetteki etki, başarı ve samimiyetin açıkça görüldüğünü okuyucuların genel kanaatinden anlayabilirler.

Bilinmelidir ki, dünya üzerindeki zulüm ve karmaşaların, Müslümanların çektikleri eziyetlerin temel sebebi dinsizliğin fikri hakimiyetidir. Bunlardan kurtulmanın yolu ise, dinsizliğin fikren mağlup edilmesi, iman hakikatlerinin ortaya konması ve Kuran ahlakının, insanların kavrayıp yaşayabilecekleri şekilde anlatılmasıdır. Dünyanın gündün güne daha fazla içine çekilmek istendiği zulüm, fesat ve kargaşa ortamı dikkate alındığında bu hizmetin elden geldiğince hızlı ve etkili bir biçimde yapılması gerektiği açıktır. Aksi halde çok geç kalınabilir.

Bu önemli hizmette öncü rolü üstlenmiş olan Harun Yahya külliyatı, Allah'ın izniyle, 21. yüzyılda dünya insanların Kuran'da tarif edilen huzur ve barışa, doğruluk ve adalete, güzellik ve mutluluğa taşımaya bir vesile olacaktır.

Bu kitapta kullanılan ayetler, Ali Bulaç'ın hazırladığı  
"Kur'an-ı Kerim ve Türkçe Anlamı" isimli mealden alınmıştır.

## ARAŞTIRMA YAYINCILIK

Prof. Kazım İsmail Gürkan cad.  
Hamam Sok. No:2 K.6 Cağaloğlu/İstanbul  
Tel: 0212 511 72 30

Baskı:  
Uygun Basın ve Ticaret Ltd. Şti.  
Tel: 0 (212) 550 28 32  
Yenibosna - İST.

---

[www.harunyahya.org](http://www.harunyahya.org) - [www.harunyahya.net](http://www.harunyahya.net)





# İÇİNDEKİLER

*GİRİŞ 8*

*TOHUMDAKİ SIR 12*

*TOHUMLARIN YAPISI VE OLUŞUMU 21*

*TOHUMLARDAKİ TASARIM 30*

*TOHUMLARIN DAĞITILMASI 42*

*BİTKİLERİN VE TOHUMLARIN  
DAYANIKLILIĞI 70*

*ÖNEMLİ BİR AŞAMA: FİLİZLENME 80*

*TOHUM, BİR YARATILIŞ  
GERÇEĞİDİR 94*

*SONUÇ 97*

# GİRİŞ

*Biz gökten belli bir miktarda su indirdik ve onu yeryüzünde yerleştirdik; şüphesiz Biz onu*

*(kurutup) giderme gücüne de sahibiz.*

*Böylelikle, bununla size hurmalıklardan, üzümlüklerden bahçeler-bağlar geliştirdik, içlerinde çok sayıda yemişler vardır; sizler onlardan yemektesiniz.*

*Ve (daha çok) Tur-i Sina'da çıkan bir ağaç (türü de yarattık); o yağlı ve yiyenlere bir katık olarak bitmekte (ürün vermekte)dir.*

*(Mü'minun Suresi, 18-20)*

Bahçenizde bulunan meyve ağaçları, evinizin penceresinden görünen çam ormanı ya da arabayla giderken yol kenarında gördüğünüz çınarlar hakkında hiç detaylı olarak düşünmüş müydünüz? Bu bitkilerin nasıl ortaya çıktığını, hangi aşamalardan geçerek bir ağaç haline geldiklerini biliyor musunuz? Yoksa bitkilerin varlığı sizin için sadece estetik bir anlam mı ifade ediyor? Veya "olsalar da olur olmasalar da" diye mi düşünüyorsunuz? Eğer böyle düşünüyorsanız yanılıyorsunuz. Çünkü estetik zevkinize hitap etmelerinin yanısıra, nefes almanızı sağlayan atmosferdeki dengeleri, oksijen miktarının yeterliliğini, fazla karbondioksitten zehirlenmemenizi, atmosferdeki nemin rahatsız edici ölçülerde olmamasını, yaşadığınız yerdeki havanın çok soğuk ya da çok sıcak

olmamasını yani şu anda pek çok yönden rahat bir yaşam sürmenizi büyük ölçüde bitkilerin varlığına borçlusunuz. Üstelik bitkilerin size olan faydası sadece bunlarla da sınırlı değil. Bütün canlılar gibi siz de yaşamak için ihtiyacınız olan vitaminlerin ve minerallerin çok büyük bir bölümünü bitkilerden karşılıyorsunuz.

Bitkilerin canlı yaşamında etkili olan genel özellikleri, nasıl fotosentez yaparak besin ürettikleri, topraktan aldıkları maddeleri nasıl dev gibi ağaçların en uç dallarına kadar dağıttıkları gibi mucizevi detaylar Evrim Yalanını Çökerten Gerçekler Dizisi'nin başka bir kitabı olan *Bitkilerdeki Yaratılış Mucizesi* adlı kitapta detaylı olarak ele alınmıştır. Bu kitapta ise bitkilerin başka bir yönünden, tohumlardan bahsedilecektir.

Tohum konusunun bu kitapta daha detaylı olarak incelenmesindeki amaç ise, insanlarda genel olarak var olan alışkanlık perdesini kaldırmaktır. Her insan tohumu tanır, neye benzediğini bilir, bitkilerin tohumlardan oluştuğundan haberdardır. Ancak nasıl olup da tahta parçasını andıran bir cisimden birbirine benzeyen ya da benzemeyen çeşit çeşit bitkinin çıktığını, bütün bu bitkilere ait bilgilerin tohumlara nasıl yerleştirildiğini, bu bilgilerin nasıl ayrı ayrı şifrelendirildiğini belki de hiç düşünmemiştir.

Nasıl olup da tahta görünümlü bir cisimden tam ayağında şekeriyle, özel kokusuyla, lezzetiyle meyveler çıkmaktadır? Ağacı üreten, meyveleri ağaca yerleştiren tohumun kendisi midir? Meyvelerin veya çiçeklerin şeklini, rengini belirleyen tohum mudur? Peki ya ağaç ile ilgili bilgileri eksiksiz olarak içindeki embriyoya yerleştiren tohumun kendisi midir?

Bu gibi sorular insanın aklına hiç gelmemiş olabilir. Ancak insan bu sorular üzerinde biraz düşününce, "Bir tohum ağaç üretmeyi nasıl bilir?" sorusunun cevabını da merak etmeye başlayacaktır. Tahta parçası görünümündeki bir cisim nasıl olur da ürettiği ağacın nasıl bir şekle ve yapıya sahip olması gerektiğini belirleyebilir? İşte özellikle bu son soru oldukça önemlidir. Çünkü tohumdan herhangi bir odun kütlesi çıkmaz. Örnek olarak binlerce farklı bitki türü içinden herhangi bir elma ağacını düşünelim. Elma ağacı, bilindiği gibi toprağa atılan bir tohumdan ortaya çıkar. Tohum, küçük bir cisimdir; ama nasıl olur bilinmez, o tohumun içinden belli bir süre sonra 4-5 metre uzunluğunda ve yüzlerce kilo ağırlığında dev bir ağaç oluşur. Ağaçtaki elmalar, cilalanmış gibi duran pürüzsüz kabukları, kendine özgü aroması, içlerindeki şekerli su ile kusursuzdurlar. Tohumun, kendisine oranla bu dev boyuttaki ağacı yaparken kullanabileceği tek malzeme ise ilk aşamada kendi içindeki yedek besin, sonrasında ise sadece toprak ve güneş ışığıdır.

Elma örneğinde de görüldüğü gibi tohumlar, içinde taşıma sistemi bulunan, topraktaki maddeleri özümsemek için gereken köklere sahip ve son derece iyi tasarlanmış canlı bir varlık üretmektedir. İnsan bile, akıl sahibi bir varlık olarak, iyi bir ağaç resmi çizmesi gerektiğinde dahi zorlanır; bir ağacın köklerindeki ve dallarındaki ayrıntıları çizmek ise çok daha zor bir iştir. Ama tohum, bu son derece kompleks canlıyı bütün sistemleriyle birlikte, canlı olarak üretmektedir.

Konuyu anlatabilmek için tohum "üretmektedir" diyoruz; ancak şunu hatırlatalım: Tohum, müstakil bir akla, şuura ve iradeye sahip bir varlık değildir. Bu durum-

da ağaçları ve bitkileri tüm çarpıcı sistemleriyle birlikte ortaya çıkarmanın yani üretenin tohumun kendisi olduğunu iddia etmek mümkün değildir. Eğer böyle bir iddiada bulunan olursa, bu durumda tohumun son derece -hatta insandan bile- akıllı ve bilgili bir varlık olduğu sonucuna varması gerekir. Elbette bu, gerçekdışı bir iddia olur.

Bu konunun açıklaması ise -kitap boyunca da tüm delilleriyle göreceğimiz gibi- şudur: Tohumun içinde son derece üstün bir akıl ve kapsamlı bir bilgi gizlidir. Ancak bu akıl ve bilgi, elbette tohumun kendisine ait değildir. Tohumu meydana getiren maddelerin moleküllerinin, bu moleküllerin atomlarının akıl ve bilgi sahibi olduğu iddia edilemeyeceğine göre bu bilgi tohumun içine bir şekilde yerleştirilmiştir. Peki bu bilgiyi yerleştiren kimdir?

İşte insan bu şekilde birkaç aşamalı düşündüğünde çok önemli gerçeklere ulaşır. Tohum, kendi başına hiçbir şey yapması mümkün olmayan kuru, cansız bir cisimdir. Tohumlara bu bilgi çok üstün bir güç sahibi tarafından yerleştirilmiştir. Benzeri olmayan bu gücün sahibi Allah'tır. Tohumları Allah ağaç yapabilecek bilgi ve sisteme sahip olarak yaratmıştır. Toprağa atılan her tohum, Allah'ın ilmi ile kuşatılmıştır; O'nun ilmi ile büyüyüp gelişir ve bitki haline gelir:

**Gaybın anahtarları O'nun katındadır, O'ndan başka hiç kimse gaybı bilmez. Karada ve denizde olanların tümünü O bilir, O, bilmeksizin bir yaprak dahi düşmez; yerin karanlıklarındaki bir tane, yaş ve kuru dışta olmamak üzere hepsi (ve herşey) apaçık bir kitaptadır. (Enam Suresi, 59)**

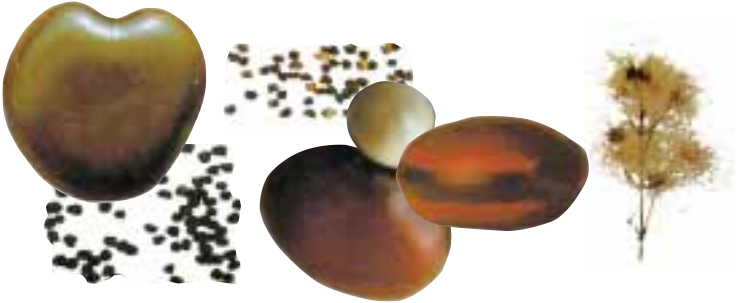
# TOHUMDAKİ SIR

*Şimdi ekmekte olduğunuz (tohum)u gördünüz mü? Onu sizler mi bitiriyorsunuz, yoksa bitiren Biz miyiz? Eğer dilemiş olsaydık, gerçekten onu bir ot kııntısı kılardık; böylelikle şaşar-kalırdınız.  
(Vakıa Suresi, 63-65)*

Aşağıdaki resimlere bakın. Sizce kuru tahta parçalarını andıran bu cisimler nedir? Bu cisimlerden canlı bir varlık meydana gelebilir mi?

Bu cisimlere bakan birçok insan muhtemelen bunların meyve çekirdekleri veya çalı çırpı benzeri maddeler, hatta bir nevi çöp olduklarını düşünmüş olabilir. O halde siz, kimilerinin "çöp" olarak nitelendirdikleri bu cisimleri alıp bahçeniz veya evinizdeki bir saksının içindeki toprağa gömün ve bir müddet bekleyin. Tohumlardan çeşit çeşit bitkilerin çıktığını göreceksiniz.

İlerleyen sayfalardaki resimlerde "kuru tahta parça-



ları" olarak nitelendirilebilecek tohumlara çeşitli örnekler göreceksiniz. Tohumlar uygun şartlar sağlandığında hayret verici şekilde yeşerir ve çeşit çeşit bitkileri meydana getirirler. Peki acaba küçük ve kuru olan bu cisimleri bir tahta parçasından ayıran özellik nedir?

Tohumların, kendilerini diğer cisimlerden ayıran çok önemli bir özellikleri vardır. Tohumlar ait oldukları bitkinin her dalına, her yaprağına, bu yaprakların sayısına, şekillerinin nasıl olacağına, kabuğunun ne renkte ve kalınlıkta olacağına, besin ve su taşıyan borularının genişliğine, sayısına, bitkinin uzunluğuna, meyve verip vermediğine, verecekse bu meyvelerin tatlarına, kokularına, şekillerine, renklerine dair kısacası bir bitkiyle ilgili olabilecek- bütün bilgilere sahip cisimlerdir.

Peki tohum hakkında hiçbir bilgiye sahip olmasaydık ve bu cismi ilk defa görüyor olsaydık, ne işe yaradığını da hiç bilmeseydik -arka sayfadaki resimlerde görüldüğü gibi- tohumların içinden hiçbiri diğerine benzemeyecek şekilde sayısız bitkinin çıkabileceğini, bu bitkilerin bir kısmının da metrelerce yüksekliğe ulaşabileceklerini tahmin edebilir miydik? Tabii ki böyle bir şeyi tahmin edemedik. Kuru tahta parçası görünümündeki bir cisimden mis gibi kokan, çarpıcı renklere ve şekillere sahip sayısız çiçeğin; papatyaların, lalelerin, açelyaların, sardunyalının, nergislerin, güllerin, menekşelerin çıkacağını düşünemedik. Türlü türlü meyvelerin; şeftalinin, hindistan cevizinin, armutların, ayvanın, dutun, kayısının yine bu tohumların oluşturduğu ağaçlarda yetişeceğini, küçük siyah, kahverengi ya da sarı cisimlerin böğürtlenleri, portakalları, mandalinaları, karpuzları, erikleri, biberleri, domatesleri oluşturacağını hayal bile edemedik.

İşte bu yüzden tohum, üzerinde düşünülmesi

**Biz gökten belli bir miktarda  
su indirdik ve onu  
yeryüzünde yerleştirdik;  
şüphesiz Biz onu (kurutup)  
giderme gücüne de sahibiz.  
(Müminun Suresi, 18)**





gereken bir varlıktır. Milyonlarca yıldır tohumların içinde bitkilere ait bütün bilgilerin saklanması sıradan bir konu olarak karşılanmamalıdır. Bu, konu üzerinde düşünen insanın önünde hiç beklemediği ufukları açacak, pek çok olaya bakış açısını değiştirecek bir bilgidir. Bu bilgiye daha yakından şahit olmak için insanın en yakınından, örneğin evinde bulunan sebzelerden, çiçeklerden, meyvelerden düşünmeye başlaması yeterlidir.

Örneğin; bir tohumun karpuz olabilmesi için ne gibi bilgilere ihtiyaç vardır, düşünelim. Karpuz dilimini eline alıp inceleyen insan çok belirgin bir düzen ile karşılaşacaktır. Bu düzeni sağlayan bütün bilgiler karpuzun çekirdeklerinde yani tohumlarında mevcuttur. İncelemeye devam eden kişi karpuzun çekirdeklerinin her birinin ince bir bağ ile sulu bölüme tutturulduğunu görecektir, çekirdeklerin üzerindeki incecik zarı fark edecektir. İşte bu zarın yapısı hakkındaki bilgi de, karpuzun hoşça giden tam ayarında şekeri, kokusu ve lezzeti ile ilgili bilgi de tohumlarda mevcuttur. Bundan başka; karpuzun kabuğundaki de-

**Karpuz çekirdeklerindeki detaylı tasarımı inceleyen bir insan çok önemli bir gerçeğe ulaşacaktır. Bu küçükçek çekirdeklerin içinde, tadıyla, kokusuyla, koruyucu kabuğuyla kusursuz bir meyvenin bilgilerinin yerleştirilmesi bir yaratılış mucizesidir.**



senler, kabuğun kalınlığı, üzerindeki mumlu yapı ile ilgili bütün bilgiler de tohumlarda şifrelenmiştir. Kabuğu oluşturan hücrelerin bir duvar ustasının yapamayacağı kadar pürüzsüz bir doku oluşturmalarını sağlayan bilgi de tohumlardadır.

Dünyanın her yerinde karpuzların aynı özelliklere sahip olmasını sağlayan da tohumda saklı olan bu bilgidir. Bu nedenle dünyanın neresine gidilirse gidilsin karpuz çekirdeklerinden bir miktar alınıp toprağa ekilse bir süre sonra topraktan bir karpuz bitkisinin çıktığı, ardından bu bitkinin üzerinde küçük karpuzların oluştuğu, bunların da zamanla büyüdüğü ve gerçek birer karpuzla dönüştükleri görülecektir.

Başka bir örnek verelim ve kozalaklı bir ağacın özellikleri ile çöl bitkilerinin özelliklerinden bazılarını ele alarak karşılaştırma yapalım.

Kışın toprak donduğu için ağaç kökleri bir süre sonra topraktan su alamaz duruma gelir. Ayrıca kışın çok az yağmur yağar, yağışların çoğu kar olarak düşer. Bu nedenle ağaçların kış mevsiminde ortaya çıkan susuzluğa dayanıklı olmaları gerekmektedir. İşte ağaçlar bu dayanıklılığı yaprakları sayesinde kazanırlar. Örneğin; birçok kozalaklı ağacın yaprakları sert bir deri gibidir ve dökülmez. Yapraklarının üzerindeki mumlu yüzey de suyun buharlaşma yolu ile kaybını azaltır ve bu dayanıklılık yaprakların dökülmesini ya da su basıncı dolayısıyla bitkinin solmasını önler. Bundan başka kozalaklı ağaçların yapraklarının çoğu iğne şeklindedir ve dona karşı da dayanıklıdır.

Ayrıca bu bitkiler her bahar mevsiminde yeni yapraklar açtıklarında enerji toplarlar. Ve yapraklarının dayanıklılığı da bu bitkiler için önemlidir. Çünkü hava ko-

şullarının elverişli olduğu her fırsatta bu bitkiler hemen fotosentez yaparak besin depolarlar. Yapraklarını dökmeyen ağaçların şekli de genelde koni biçimindedir ve bu sayede üzerlerine düşen kar kolaylıkla dökülür ve böylece dalları ağırlıktan kırılmamış olur. Ayrıca tutulan karlar ağacı soğuğa karşı korur ve yapraklardan nemin çıkmasını azaltarak su kaybını önler.<sup>1</sup>

Çölde yaşayan bir bitki için kuraklık en büyük tehlikelerden biridir. Ne zaman yağacağı belli olmayan yağmurlar, kum fırtınaları, aşırı sıcaklık gibi olumsuz etkiler normal şartlarda bitkilerin soylarının tükenmesine neden olabilir. Ancak çöl bitkilerine ya da kurak iklimlerde yetişen diğer bitkilere baktığımızda bu ortamlara dayanıklı olmalarını sağlayacak özelliklerinin olduğunu görürüz. Tohum yapıları, üreme şekilleri bu koşullarda

**Çöl bitkilerinin susuzluğa ve sıcağa dayanıklı bir yapısının olması da bu bitkilerin tohumlarına kodlanmış olan bilgilere bağlıdır. Bu çeşit çeşit bilgiyi küçücük tohumların içine sığdıran, elbette sonsuz bir kudret sahibi olan Allah'tır.**



nesillerini devam ettirmelerini sağlayacak şekildedir.

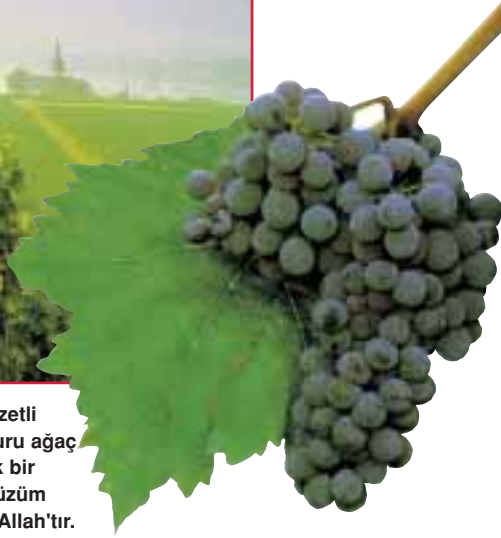
Buna çöl bitkilerinin tohumlarının içerdikleri bazı maddelerden örnekler verelim. Birçok çöl tohumu filizlenmeyi engelleyen çeşitli maddelere sahiptir. Örneğin; *Sinapis alba* adlı bitkinin meyveleri tohumun filizlenmesini engelleyen "blastokoline" maddesi ihtiva eder. Arizona'daki bazı çöl bitkileri de yine yapılarındaki bazı maddeler nedeniyle çok uzun uyku dönemlerinden sonra fidan verirler. Mesela; *Lepidium lasiocarpum* isimli bitki bir yıldan sonra, *Streptanthus arizonicus* 26 aydan sonra filizlenmeye hazırdır. Bu maddelerin varlığının önemi özellikle kurak mevsim baş gösterdiğinde anlaşılmaktadır.<sup>2</sup>

Bu iki bitki türünün örnek verilen özelliklerinin her biri tohumun embriyosunda bulunması gereken bir bilgi demektir. Yapraklarını dökmeyen bitkilerle çöl bitkileri arasındaki bu birkaç fark bile bitki tohumlarının içinde ne kadar çok ve detaylı bilginin kodlanmış olduğunu açıkça göstermektedir.

Gülün kırmızı rengi, yapraklarındaki kıvrımların her birinin nasıl olacağı, kaç yaprağının olacağı, yapraklarının yumuşaklığı, kadifemsi yapısı, güle kokusunu veren maddelerin oranı birer bilgidir. Patlıcana morumsu siyah rengini veren, üstüne cilalı kabuğunu yerleştiren, içinde çekirdeklerini sıralayan, sapını dayanıklı kılan, sapın içindeki taşıma borularının uzunluklarını belirleyen, embriyoya yerleştirilmiş olan bilgilerdir. Kuru sopaya benzeyen asma dallarından tatlı ve su dolu kesecikler halinde üzümlerin çıkmasını sağlayan da bu bilgidir. Üzüm kabuklarını fındık kabuklarından farklı kılan, bu iki meyvenin renklerini, tatlarını, kokularını, içindeki vitaminleri, birinin sulu birinin kuru yapılarda olmasını sağlayan hep



**İçeri şekerli su dolu, lezzetli üzümler üstte görülen kuru ağaç dallarında yetişir. İncecik bir dalın üzerinde kilolarca üzüm yaratan hiç kuşkusuz ki Allah'tır.**



tohumların embriyolarındaki bilgilerdir.

Bitkiler ilk ortaya çıktıklarından beri tohumla üreyen türlerin her birinde bu bilgiler var olmuştur. Buraya kadar anlatılanlarda da açıkça görüldüğü gibi aksi bir durum yani bu bilginin olmaması demek, o bitkinin var olmaması demektir. Bu noktada akla şu soru gelmektedir:

**Tohuma bu bilgi kim tarafından yerleştirilmiştir?**

Bu sorunun cevabını kitabın giriş bölümünde vermiştik. Ancak burada bir kez daha hatırlatmakta yarar vardır. Tüm bu muazzam bilgiyi tohumun içine yerleştiren, herşeyin yaratıcısı olan Allah'tır.

Küçücük bir tohumun içine böylesine muazzam bir bilginin yerleştirilmiş olması ve tohumların diğer özellikleri iman edenler için Allah'ın benzersiz yaratma sanatına birer örnektir. İmanlarını artıracak, onları Allah'a yaklaştıracak bir vesiledir. Allah herşeye güç yetiren olduğunu ve gücünün sınırsızlığını, binlerce sayfalık bilgileri

küçük tohumlara yerleştirerek ve eşi benzeri olmayan çeşit çeşit bitkiyi bu küçük cisimlerden çıkararak bir kez daha bize göstermektedir. Tohumlardan bitkilerin çıkmasını sağlayan yalnızca Allah'tır. Bu gerçek ayetlerde şöyle bildirilmektedir:

**Şimdi ekmekte olduğunuz (tohum)u gördünüz mü? Onu sizler mi bitiriyorsunuz, yoksa bitiren Biz miyiz? Eğer dilemiş olsaydık, gerçekten onu bir ot kııntısı kılardık; böylelikle şaşar-kalırdınız. (Vakıa Suresi, 63-65)**

Bir diğer ayette tohumu yaratanın da, toprağın içine düştüğünde onu yarıp içinden yeni bir bitkiyi çıkarmanın da Allah olduğu şöyle haber verilmektedir:

**Taneyi ve çekirdeği yaran şüphesiz Allah'tır. O, diriyi ölüden çıkarır, ölüyü de diriden çıkarır. İşte Allah budur. Öyleyse nasıl oluyor da çevriliyorsunuz? (En'am Suresi, 95)**

Gerçek bu kadar açık olmasına rağmen bunu kavrayamayan insanlar yeryüzünde her zaman mevcut olmuştur. Allah'ın varlığını inkar eden kişiler bu yaratılış mucizesini görmezlikten gelerek tohumların ortaya çıkışına tesadüflerle açıklama getirmeye çalışmışlardır ve halen de çalışmaktadırlar. Ancak ne kadar çabalarlarsa çabala-sınlar sonuç değişmeyecektir. Akıl ve vicdan sahibi her insan tohumdaki kusursuz tasarımı ve içerdiği olağanüstü bilgiyi inceledikçe bunun tesadüfen oluşamayacağını anlayacak ve yaratılış gerçeğine şahit olacaktır. Kitabın ilerleyen bölümlerinde de görüleceği gibi tohumlardaki tasarım ve içlerinde yer alan bilgi, kendi kendine ortaya çıkamayacak kadar ihtişamlıdır.

# TOHUMLARIN YAPISI VE OLUŞUMU

*Görmüyorlar mı; Biz, suyu çorak toprağa sürüyoruz da onunla ekin bitiriyoruz; ondan hayvanları, kendileri yemektedir? Yine de görmüyorlar mı? (Secde Suresi, 27)*

Başınızı çevirdiğinizde gördüğünüz metrelerce uzunluktaki ağaçlardan, mis gibi kokularından zevk aldığınız çiçeklere, yediğiniz sebzelere, meyvelere kadar pek çok bitki en başta birer tohumdular. Peki bu tohumlar hangi safhalardan geçerek oluşmuştur?

Tohum oluşumunun ilk safhası çiçekli bitkilerdeki polenlerin yani erkek hücrelerin taşınmasıdır. Rüzgar, böcekler, hayvanlar ya da başka herhangi bir yolla taşınan erkek üreme hücrelerinin (polenlerin) yolculuklarının son noktası çiçeklerin dişi üreme organlarıdır.

Çiçeklerin tam ortasında, meyve yapraklarından (karpellerden) oluşmuş tek ya da birkaç tane dişi organ bulunur. Her dişi organın en üst bölümünde de bir tepelik, bunun altında tepeliği taşıyan bir boyuncuk ve en dipte de tohum taslaklarını barındıran şişkince bir yumurtalık vardır.

Erkek organlardan gelen çiçek tozları, yüzeyi yapışkan bir sıvıyla kaplı olan tepeliğe konarlar, sonra boyuncuk kanalıyla dipteki yumurtalığa ulaşırlar. Bu yapışkan sıvının çok önemli bir görevi vardır: Çiçek tozları

boyuncuğun altındaki yumurtalığa ulaşamadıkça buradaki tohum taslaklarını dölleyemezler. Bu yapışkan sıvı bu noktada devreye girer ve çiçek tozlarının etrafa dağılarak boş yere harcanmasını önler.

Çiçek tozları, tepeciğin üstüne konduktan sonra büyümeye başlar ve her çiçek tozu taneciği yani her erkek üreme hücresi, kök kadar ince bir borucuk geliştirerek, dişi organın boyuncuğundan yumurtalığa doğru uzatır. Bu borucuklardan her birinin içinde iki tane çekirdek vardır. Borucuk, uzayarak yumurtalığa ulaştığında kopar ve içindeki hücre çekirdekleri serbest kalır. Böylece çekirdeklerden biri yumurtalıktaki yumurta hücresiyle birleşir. Bu oluşum ileride tohumu meydana getirecektir. Diğer çekirdek de aynı tohum taslağındaki başka bir hücreyle birleşerek tohumun çimlenmesi için gerekli besin deposunu oluşturur. İşte bu olaya dölleme denir. Döllemeden bir süre sonra da ortaya tohum çıkar.

Döllemeden sonra oluşan her tohumda bir bitki embriyosu bir de besin deposu bulunur. Bitkiyle ilgili baştan beri anlattığımız bütün bilgiler bu embriyoda bulunur; yani embriyo bitkinin küçük bir kopyasını içinde barındırır. Besin deposu ise, bitki kendi besinini üretebilecek hale gelene kadar embriyonun büyümesini sağlayacaktır.

## Tohumlardaki

### Yedek Besin Deposunun Özellikleri

Tohumlarda embriyo ile birlikte bulunan yedek besin çok önemlidir. Çünkü tohum halindeki bir bitkinin fotosentez yapacak yaprakları ve topraktan besin toplayabileceği kökleri yoktur. Toprağın üstüne çıkacak bir fi-



liz haline gelene kadar tohum bünyesindeki bu besini kullanmak zorundadır. Bu nedenle yedek besin, tohumun gelişimini tamamlamasına yetecek miktarda olmalıdır. Bu noktada karşımıza mucizevi bir detay çıkar.

Her bitkinin tohumunda tam ihtiyacı olacak kadar besin depolanmıştır. Uzun süre çimlenmeden dayanması gereken tohumların (örneğin hindistan cevizi tohumları) içindeki besin miktarı ile suyla karşılaştıktan kısa bir süre sonra filizlenmeye başlayan tohumların (kavun, karpuz vs.) içindeki besin miktarı farklı farklı ayarlanmıştır. Üstelik döllenmeden sonra tohum oluşurken bitkinin türüne göre hangi maddelerin depolanacağı da ince ince tasarlanmıştır. Genel olarak nişasta ve protein, kimi zaman da bunlara ek olarak şeker ve yağ tohumda besin olarak depolanır. Bu maddelerden nişasta, vazgeçilmezdir çünkü tohum için gerekli olan ana enerjiyi sağlayacaktır. Depolanmış proteinler de bitki açısından önemli olan diğer proteinleri inşa etmek için embriyonun ihtiyaç duyacağı aminoasitleri meydana getirecektir.<sup>3</sup>

Şimdi burada durup düşünelim. Bu besin miktarını ve cinsini ayarlayan kimdir? Bunu ayarlayan tohum olamaz çünkü ortada henüz bir tohum yoktur, bu ayarlama tohumun oluşumundan önce yapılmaktadır. O halde bitkinin kendisi, tohumunun hangi aşamalardan geçerek, ne kadar süre sonra döllenebileceğini tespit edip, kendisi mi bu miktarı ayarlamaktadır? Böyle bir ihtimali kabul etmek, bitkinin kendi akli ve şuuru olduğunu, kendi dışında gelişen olaylardan haberdar olduğunu ve daha inanılması mümkün olmayan pek çok mantık dışı olayı kabul etmek demektir. Elbette bunu kabul etmek akıl ve mantık sahibi bir insan için mümkün değildir.

Bu durumda karşımıza çıkan gerçek açıktır: Her bitkinin tohumunun içine tam gerektiği kadar besini depolayan, tüm bitkilerin ve o bitkilerin döllenme aşamalarının, sistemlerinin yaratıcısı olan Allah'tır.

## **Tohumlardaki Besin Maddelerinin Önemi**

---

Döllenmeden sonra tohum oluşurken bitkinin türüne göre nişasta ve protein ile birlikte şeker ve yağ da tohumda besin olarak depolanır. Nişasta tohum için gerekli olan ana enerji kaynağını sağlar. Depolanmış proteinler de bitki açısından önemli olan diğer proteinleri inşa etmek için embriyonun ihtiyaç duyacağı aminoasitleri sağlayacaktır. Fakat embriyonun proteinleri ve nişastayı emerek, onları kendi içinde taşıyabilecek hale gelmesi için bu protein ve nişastaların suda çözünür olması gerekmektedir. Nitekim tohumda depolanan maddelere baktığımızda protein ve nişastaların tam da bu özelliklere sahip olduklarını görürüz.<sup>4</sup>

Tohumun gelişimini sürdürebilmesi ve bir bitki haline gelebilmesi için mutlaka gerekli olan besin deposunun varlığı sadece bitkiler için önemli değildir. Tohumlardaki bu besleyici maddeler hem insanlar hem de hayvanlar için önem taşımaktadır. Örneğin; buğday, mısır, pirinç, arpa, çavdar, yulaf, darı, kara buğday, baklagiller (bezelye, fasulye, soya fasulyesi, börülce, yer fıstığı) ve kabuklu yemişler (Brezilya fıstıkları, hindistan cevizi, ceviz, badem gibi) besleyici maddeleri içinde bulunduran tohumlardandır.

Genellikle tohumlarda, diğer maddelere oranla şe-

kere daha az rastlanır. Tatlı mısır, kestane, badem, fıstık ve bezelye gibi tohumlar ise diğerlerine oranla çok daha fazla miktarda şeker depolayan tohumlardandır.

Yağ depolayan tohumlardaki yağ, tohumlar olgunlaştıkça hızlı bir şekilde artar. Tohumlardan elde edilen en önemli yağların bazıları keten, pamuk, soya fasulyesi, zeytin, yer fıstığı, keneotu tohumu, hindistan cevizi, susam ve hurma bitkilerinden elde edilmektedir. Bu yağlar besin olarak kullanılmalarının yanı sıra boya, cila, muşamba, mürekkep, sabun ve yalıtım maddelerinin yapımında da kullanılmaktadır.<sup>5</sup>

Bu örneklerden anlaşılacağı üzere, insanın yaşamı ve sağlığı doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak tohumlara bağlıdır. Lifli besin, baharat gibi besin ihtiyaçları,



**Bezelye,  
içinde şeker  
depolayan  
tohumlar-  
dandır.**

**Resimlerde görü-  
len arpa, antep fı-  
stığı, ceviz, piri-  
nç,  
fındık, kestane gibi  
tohumlar son de-  
rece besleyicidir.**

**Allah tohumla-  
rı vesile kıla-  
rak insanları  
pek çok yön-  
den rızıklan-  
dırmaktadır.**



İçinde yağ depolayan bu tohumlardan pek çok yönden faydalanılmaktadır.



İnsan yaşamı doğrudan ya da dolaylı olarak tohumların varlığına bağlıdır.



içecekler, yenilebilen ve endüstriyel olmak üzere kullanılan yağlar, vitaminler ve ilaçlar insanın tohumlardan yararlandığı alanlardan birkaçıdır.

## Tohumlardaki Mineral ve Vitaminler

Kuru tohumların pek çoğunun besin değeri son derece yüksektir. Bunlardan kabak çekirdeği, susam ve ayçiçeği tohumları, tahıl tanelerine oranla daha fazla protein içeren besinlerdir. Örneğin kabak çekirdeği tohumları % 30'dan daha fazla protein içerirler. E vitamini açısından yüksek olan bu tohumlar aynı zamanda ağırlıklarının yarısından daha fazla yağ içermektedirler. Bunun çoğu (% 80'den daha fazlası) damar sertliğine karşı koruyucu türde olan yağlar, bizim asıl yağlı asitlerimiz ve yağda çözünen vitaminlerden A, D ve E vitaminleridir. Tohumlarda B vitamini de bulunmaktadır fakat tohumun türüne bağlı olarak bu miktar değişmektedir.<sup>6</sup>

Bundan başka tohumlar mineral açısından da son derece zengindirler. Örneğin; bol miktarda demir ve çinko bulundururlar. Özellikle balkabağı tohumlarında magnezyum miktarı da fazladır. Aynı zamanda birçok tohum, bakır deposudur. Tohumlardaki kalsiyum ve potasyum ve fosfor seviyesi de oldukça yüksektir, çok az miktarda sodyum içermektedirler. Çoğu tohumda iyot da bulunmaktadır.

Balkabağı tohumları (çekirdekleri) konsantre çinko taşıır. Bu özellikleri sayesinde çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılırlar. Bundan başka balkabağı tohumları kalsiyum ve fosfor gibi demir açısından da oldukça zengindirler. Aynı zamanda E vitamini ve temel yağlı asitleri içermektedir. Tohumlarında B vitaminlerinin karışımı bulunmaktadır bunların arasında niasin en zengin olanıdır.

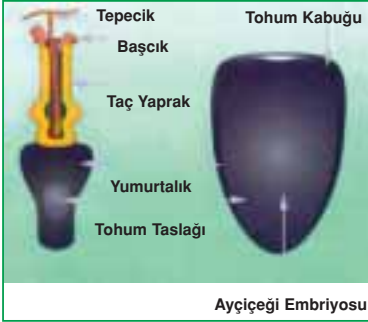
Susam tohumları dünyada en çok kullanılan tohumlardır. Bu tohumlar yağ açısından zengindirler (yağ oranı % 55'in üzerindedir). Susam tohumları yaklaşık olarak % 20 protein, bazı A ve E vitaminlerini, B12 ve folik asit

**Çinko, kalsiyum, fosfor, E vitamini vs. açısından zengin olan balkabağı tohumları.**



dışındaki B vitaminlerinin çoğunu içermektedirler. Çoğu tohumda olduğu gibi mineraller de susam tohumlarında bolca miktarda bulunmaktadır. Kalsiyum, bakır, magnezyum, fosfor ve potasyum gibi çinko ve demir de yüksek miktarlardadır. Susam tohumları mükemmel bir kalsiyum kaynağıdır. Bununla birlikte çoğu tohumda olduğu gibi fosfor da oldukça yüksektir. Susam tohumları aynı zamanda içeriklerindeki E vitamini ya da diğer faktörlerden dolayı hafif bir antioksidan etkisine sahiptirler.<sup>7</sup>

Çiğ ayçiçeği tohumları kızartılmış olanlarına ve tuzlu cinslerine göre besleyicilik açısından zengindirler. Kan basıncı problemi olanlar için ayçiçeği tohumları potasyum açısından zengin, sodyum açısından fakirdir. Ayçiçeği tohumlarındaki yüksek miktardaki yağ (-damar sertliğine karşı koruyucu nitelikte olan yağlar gibi-) temel lino-



Yanda iç yapısının şematik anlatımı görülen ayçiçeği tohumlarının meyve kabukları kuru ve sert dokulardan oluşur. Bu nedenle olgunlaştıklarında tohum kabukları çatlamaz. Bu, kabukların içindeki besin değeri yüksek tohumun saklanması için gereklidir.



leic asit ve E vitamini kolesterol düzeyini indirmek ve kardiyovasküler hastalıkları önlemede oldukça etkilidir. Ayçiçeği tohumları yaklaşık olarak % 25 proteinden oluşmaktadırlar, liflidirler, B vitamini açısından zengindirler. Yüksek oranda potasyum, düşük oranda sodyum ve farklı oranlarda çinko, demir ve kalsiyum içermektedirler. Ayçiçeği tohumları mineral açısından zengin besin kaynaklarıdır. Bakır, manganez ve fosfor seviyeleri de oldukça yüksektir, ayrıca magnezyum bulunmaktadır.<sup>8</sup>

Yukarıda yer verdiğimiz bu birkaç örnekte de görüldüğü gibi Allah tohumları vesile kılarak insanları pek çok yönden rızıklandırmaktadır. Bu yönüyle tohum sadece bitkilerin yetişmesine vesile olması ile değil, şükredilmesi gereken nimetlerden biri olarak da karşımıza çıkmaktadır.

**Öyleyse Allah'ın sizi rızıklandığı şeylerden helal (ve) temiz olanlarını yiyin; eğer O'na kulluk ediyorsanız Allah'ın nimetine şükredin. (Nahl Suresi, 114)**

Pek çok mineral ve vitamin tohumlarda bulunur. İnsan yaşamının devamlılığı için tohumların varlığı zorunludur. Bu, diğer canlılar için de geçerlidir. Allah tohumları tüm canlılar için nimet olarak yaratmaktadır.



# TOHUMLARDAKİ TASARIM

*O, gökleri dayanak olmaksızın yaratmıştır, bunu görmektesiniz. Arzda da, sizi sarsıntıya uğratır diye sarsılmaz dağlar bıraktı ve orada her canlıdan türetilip yayıverdi. Biz gökten su indirdik, böylelikle orada her güzel olan çiftten bir bitki bitirdik.*  
(Lokman Suresi, 10)

Tohumlar temel yapı olarak -önceki bölümde de söz ettiğimiz gibi- bir tohum kılıfı, besin deposu ve embriyodan oluşurlar. Ancak temel yapıları aynı olmasına rağmen her tohumun besin deposunun miktarı, tohumu çevreleyen koruyucu zarın cinsi, kalınlığı, kendisini saran meyvenin şekli, meyvesinin tadı birbirinden çok farklıdır. Tohum kılıflarının şekillerinden renklerine, malzemelerindeki çeşitliliğe kadar herşey, bitkilerin yaşadığı ortama ve türüne göre değişiklik gösterir.

Bu açıdan incelendiğinde tüm tohumlar bir tasarım harikası olarak karşımıza çıkarlar. Şimdi bu tasarım farklılıklarını örnekler vererek görelim. Kayı-  
sıda tek bir çekirdek ya-  
ni bir tane tohum bulunur ve bu çekirdek ka-

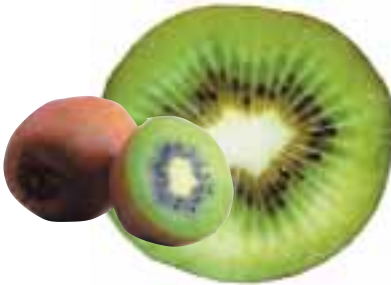




tı kabuğunun içinde çok iyi korunur. Etli kısım ise şekerli ve yenilmeye elverişlidir. Bu bölüm insanların yanısıra kuşlar, kemirgenler, böcekler ve diğer hayvanlar için de iyi bir besindir. Ancak meyvenin böyle iki kısımdan oluşması, bitki için de iyi bir fırsattır. Çünkü meyve bölümünün yenilmesi ile birlikte kayısının ortasında sert bir çekirdek şeklinde tohum ortaya çıkar. Ve tohum bu şekilde uygun bir yerde filizlenerek yeni bir ağaç olarak yetiştirme imkanı bulur.

Başka bir örnek olarak kiviye verelim. Kivi, kayısının aksine içindeki çekirdekleri (tohumları) de yenen bir meyvedir. İşte bunun için kivin tek bir tohumu değil, çok sayıda küçük tohumu vardır. Etli bir meyve olan kiviye olduğu gibi gruplaşmış halde bulunan tohumlar genellikle küçüktür ama birarada bulunmaları ve çok sayıda olmaları nedeniyle -meyvenin bir bölümü yense bile- bir bitki haline gelme ihtimalleri daha fazladır.

Kuru meyveler ise genellikle tohumun korunmasında ve yayılmasında önemli bir fonksiyona sahip olan mimari yapılarla süslüdür. Buna örnek olarak devedikeninin tepesinde bulunan püskülü verebiliriz. Bu küçük paraşütlerin görevleri -ileriki bölümlerde detaylarıyla inceleyeceğimiz gibi- değerli yüklerini (üreme hücrelerini) hava yoluyla uzaklara taşımaktır.



**Tohumlar çeşit çeşit özelliklerde yaratılmıştır. Örneğin kivideki tohumlar çok sayıda ve küçüktür. Ancak kayısıda tek bir çekirdek yani bir tane tohum bulunur ve bu çekirdek katı kabuğunun içinde çok iyi korunur.**



Dünya üzerindeki bitki çeşitliliği ile doğru orantılı olarak tohumlarda da çeşitlilik söz konusudur. Her bitkinin tohumunun şekli, içerdği yedek besin miktarı, tohum kabuğunun cinsi ve kalınlığı birbirinden farklıdır. Bu açıdan incelendiğinde tüm tohumlar tasarım harikaları olarak karşımıza çıkarlar.



Alttaaki resimde yer alan *Epilobium glaberrimum* adlı bu bitki tohumlarını rüzgarla dağıtır. Tohum kapsülünün 4 parçadan oluşan bir tasarımı vardır. Bu parçalar birbirinden ayrılır ayrılmaz bitkinin püsküllü tohumları havaya dağılıp rüzgarın estiği yönde çeşitli bölgelere yayılır. Kuru meyvelerde genellikle bu bitkideki püsküllere benzer şekilde, tohumun taşınmasını sağlayan özel tasarımlar vardır.

Tohumların tasarımına bakarak nasıl dağıtıldığını anlamak mümkündür. Yanda görülen tüy tohumlar rüzgar vasıtasıyla çevreye dağılırken yukarıdaki resimde görülen bitkinin tohumları bitkinin kurumasından sonra çevreye dağılmaktadır.



Kuru meyvelerden çok toumlu olanlar tohumlarını yaymak için açılırlar. Yeşerme sırasında tohumlar birbirlerine yaklaşarak sıkışır ve iyice sıkıştırarak şekilde karşılıklı birbirlerini zorlarlar. Bu tür meyvelere kendiliğinden açılan meyveler denilir. Bunlarda, tohumun kılıfı kalın ve dayanıklıdır, çünkü embriyoyu ve besin deposunu bu kılıf korumaktadır. Bu türün tohumları çok farklı renkler, şekiller ve dokulara sahip olduğu gibi, kanatlar, tüyler, ince zar gibi farklı bölümlere de sahiptir.

Çok toumlu kuru meyvaların tipleri büyük bir çeşitliliğe sahiptir. Kapsüller, kesecikler, keçi boynuzu, taneli vs. gibi pek çok meyva tasarımı söz konusudur. İşte bunlara birkaç örnek:

*Montbretia*'nın üç tohum kaplı kapsülü parlak oranj renkte yuvarlak tohumlara sahiptir. Tohumlarını etrafa saçmak için rüzgarın onu sallamasını veya herhangi bir canlının oradan geçmesini bekler.<sup>9</sup>

Baklagiller ise meyvaları taneli olan son derece geniş bir türdür. Her türün şekli ve özellikleri kendine özgüdür. Örneğin; bezelyenin taneleri son derece düzgün bir şekilde arka arkaya dizilmişlerdir. *Colutea arborescens* ise içi hava ile şişmiş bir haldedir ve gürültülü bir şekilde çatlar. Bu bitkilerin en ilginç de mimoza bitkisinin (*Mimosa pigra*) inanılmaz taneleridir. Bunlar, her biri bir tohum içerecek şekilde tüylü dikenlere benzer şekiller oluşturmuşlardır.<sup>10</sup>

Bunlar bitki tohumlarındaki fonksiyonel tasarımlarla ilgili yalnızca birkaç örnektir. Her bitki türünün tohum yapısının farklı olduğu düşünüldüğünde benzersiz bir çeşitlilik ve bu çeşitlilikteki kusursuzluk ile karşı karşıya olduğumuz görülecektir.

## Tohum Kılıflarındaki Özel Maddeler

Tohumların genel tasarımlarındaki farklılıkların yanı sıra, kılıfları da tam ihtiyaç duyacakları özelliklere sahip olarak yaratılmıştır.

Tohumun içindeki embriyo son derece değerlidir. Bu nedenle yeni bitki tam olarak gelişene kadar bu embriyonun özenle korunması gerekir. Bu koruma her bitki türüne göre değişiklik gösteren tohum kılıfları ile sağlanmıştır. Tohum kılıfını oluşturan maddenin dayanıklılığı oranında tohum dış ortamın olumsuz etkilerinden korunur. Bundan başka kılıfı oluşturan maddeler, tohumların su üzerinde durabilmesinde ya da rüzgarlarla uçmasında da etkilidirler.

Tohumların dış kılıfları, son derece çeşitli ve dikkat çekici özelliklere sahiptir. Bazı dış zarlar düşmanları uzaklaştırabilmek için acı bir madde ile kaplıdır. Bazıları ise "tanen" denilen bir madde bakımından zengindir ki bu madde tohumlardaki çürümeyi sınırlandırır. Birçok bitki türünün tohumlarında ise kılıflar bir tür jöle ile kaplıdır. Proteinlerle birleşmiş kompleks şekerlerden oluşan bu jölemsi madde, su ile karşılaştığında kolayca şişer. Bu sayede tohum kolayca nemli maddelerin üzerine yapışır. Bu özellik, ileride göreceğimiz gibi filizlenme sırasında önemli rol oynayacaktır.<sup>11</sup>

Tohumların koruyucu dış katmanları (tohum kılıfları) genellikle çok serttir. Bu özellik tohumu karşılaşacağı dış etkenlere karşı korur. Örneğin; bazı tohumların gelişimlerinin son aşamasında dış yüzeylerinde dayanıklı mumlu bir yapı birikir, bu sayede tohumlar su ve gaz tesirine karşı dirençli olurlar. Tohum kılıfları bitkinin türüne göre değişik malzemelerle kaplanabilir; fasulye tane-

sinde olduğu gibi ince bir zarla ya da kiraz çekirdeğinde olduğu gibi odunsu ve sert bir kabukla örtülü olabilir. Suya dayanıklı olması gereken tohumların kabukları diğerlerine göre daha sert ve kalındır.<sup>12</sup>

Tohumlardaki tasarıma günlük hayatımızda sık karşılaştığımız bir bitkiden, fasulye tanesinden örnek verelim:

Fasulye tanesi, türüne göre bir veya iki kılıf ile çevrilmiştir. Bu kılıflar tıpkı bir palto gibi tohumu dış ortamın soğuk hava, kuraklık, mekanik etkiler gibi zorlu şartlarından korur. Burası, aynı zamanda dış ortam ile olan bütün alışverişin de yapıldığı bölgedir. Kısacası, tohumun büyümesi konusunda bu kılıf önemli bir rol oynamaktadır.

Fasulye tanesinin bulunduğu yerden koparıldığı noktada oval bir iz görülür. Bu, tanenin yani tohumun anne bitkiye olan bağlantı noktasıdır. Dikkatli bir şekilde incelendiğinde burada "micropyle" denen küçük bir delik olduğu görülecektir. Bu deliği işlevleri nedeniyle bebeklerdeki göbek bağına benzetmek mümkündür. Bu özel geçiş yerinden yumurtacığın içerisindeki dişi üreme hücrelerini dölemeye yarayan tüp girer. Ayrıca zamanı geldiğinde su, bu delikten içeriye girerek ve tohumun filizlenmesini sağlar.<sup>13</sup>

Tohum kabuklarının kalınlığı da -daha önce belirttiğimiz gibi- bitkinin türüne göre özel olarak ayarlanmıştır. Her bitkinin tohum kabuğu bulunduğu ortamda



Fasulye taneleri koruyucu bir kılıfla çevrelenmişlerdir.

gelişmesine olanak verecek yeterliliktedir; ne çok kalındır ne de çok ince. Çünkü kabuğu çok kalın olan bir tohum bütün zorlu koşullarda yaşayabilir; ancak bir dezavantaj olarak aşırı kalın bir kabuk embriyonun dışarı çıkmasında bazı problemlere neden olabilir. Zayıf kabuğu olan bir tohum ise pek çok dış etken nedeniyle daha çabuk bozulabilir. İşte bu yüzden tüm tohumlar buldukları ortama en uygun kabuk kalınlıklarına sahiptirler.

Ayrıca bitki tohumlarının tasarımlarını incelediğimizde şöyle bir detayla daha karşılaşırız. Tohumların kabukları, hayvanlarla taşınan tohumlarda dağıtımlarını yapacak olan hayvanların ilgi duyacağı kadar kolay delinebilme özelliğine sahiptirler. Ancak aynı zamanda bu kabuklar, kapladıkları tohumları bütün tohum yiyiciler için cazip hale getirmeyecek bir yapıdadırlar.<sup>14</sup>

Buraya kadar anlatılanlardan da açıkça görüldüğü gibi basit bir dış görünüme sahip olan tohumların aslında detaylı bir tasarımı vardır. İçlerindeki maddelerin oranlarından içeriklerine ve koruyucu üst kaplamalarına kadar tüm tohumların özellikleri buldukları iklim koşullarına, çevre şartlarına göre değişiklik göstermektedir. Peki bu çeşitlilik ve detaylar nasıl ortaya çıkmıştır?

Bu sorunun cevabı ile ilgili olarak evrim teorisini savunan kitaplara baktığımızda ilginç bir durumla karşılaşırız. Evrimciler "Neden?", "Nasıl?" gibi sorulara cevap vermektense üstü kapalı ifadeler, göz boyama yöntemleri kullanmayı tercih ederler. Bu konuyla ilgili olarak tohumların üst kaplamaları hakkında *Evolution* isimli evrimci bir kitapta yazılanları ele alalım.

*Tohumun üst kaplaması çeşitli hayvanların ağız dişlerine, bağırsak asitlerine ve enzimlere, oksijensiz atmosfere*

*direnecek kadar dayanıklıdır. Ayrıca bu tohum kaplaması gerektiğinde uygun filizlenme koşulları oluşana kadar embriyoyu havadan, yanlış filizlenmesine neden olacak sebeplerden ve tohum yiyen hayvanlardan korumak için evrimsel olarak dizayn edilmiştir.<sup>15</sup>*

Dikkat edilirse yukarıda tohumların kusursuz tasarımındaki dikkat çekici özelliklerden bazıları arka arkaya sıralanmakta, son satırlarda ise "evrimsel dizayn" ifadesi kullanılarak tohumların evrim ile oluştuğu havası yaratılmaya çalışılmaktadır. Ancak takdir edileceği gibi yukarıdaki paragraf tohumların nasıl ortaya çıktıkları sorusunu açıklamaktan son derece uzaktır. Çünkü burada sadece tohumlardaki tasarımın kusursuzluğundan bahsedilmektedir. Sona eklenen "evrimsel olarak dizayn edilmiştir" cümlesi ise gerçekte hiçbir anlam ifade etmemektedir.

Ayrıca bu ifade kendi içinde de tutarsızdır. Zira, "evrim" ve "dizayn" kavramları birbirine taban tabana zıt kavramlardır ve evrimin bir dizayn ortaya çıkarması, bir şey tasarlaması düşünülemez. Çünkü evrim tesadüflere dayalı bir süreci savunur; "dizayn" yani "tasarım" kavramı ise bilinçli bir aklın varlığını gösterir. Dolayısıyla bir yerde bir dizayn varsa bu durum evrim, tesadüf, rastlantı gibi kavramların bunda hiçbir etkisi olamayacağını ortaya koyar. Canlılardaki ve şu anki konumuz olan tohumlardaki dizayn da onların evrimin değil bilinçli bir aklın ürünü olduklarının en açık kanıtıdır.

Bu durumu şöyle bir örnekle daha açık hale getirelim. Bir gün bir resim galerisine gittiğinizi ve burada bir salon dolusu tohum resmi ile karşılaştığınızı farz edelim. Her resimde farklı bir bitkinin tohumu ile ilgili detaylar çizilmiş olsun. Galerinin sahibine bu kadar çeşitli resmi

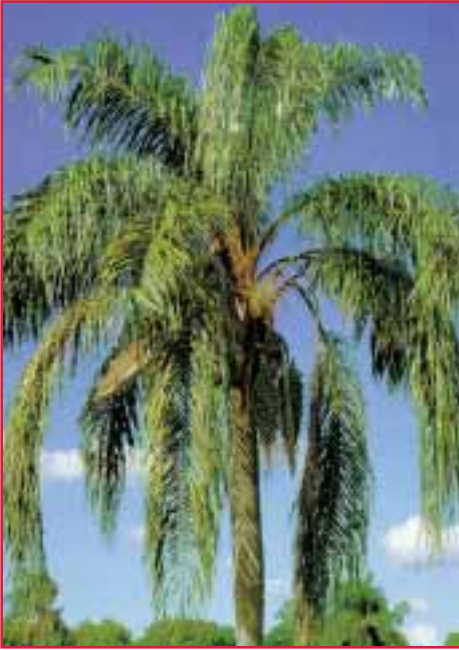
kimin çizdiğini sorduğunuzu düşünelim. Eğer bu kişi size "bu resimlerin bir ressamı yoktur, bunlar tesadüflerin yardımıyla evrimsel olarak dizayn edilmiştir" dese ne düşünürsünüz? Elbette böyle bir cevabın son derece mantıksız ve akıl dışı olduğunu hemen anlar ve ressamın varlığı konusunda ısrar edersiniz.

Cansız tohum resimlerinin "evrimsel dizaynına" inanamayacağınıza göre, tamamen canlı yapılarda, içinde bir bitkiye ait tüm bilgileri bulunduran, uygun şart ve ortamlarda filizlenerek dev ağaçları, yüz binlerce çeşit meyveyi, çiçeği meydana getiren tohumları, bilinçsiz ve şuursuz tesadüflerin var ettiğine de inanamazsınız. Görüldüğü gibi burada asıl olarak bu dizaynı kimin yaptığı, nasıl yaptığı, bitkinin bu dizayna uygun bir yapıya nasıl getirildiği ve bunun nasıl yerleştirildiği gibi soruların cevabının verilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, tohumların yapısında evrimcilerin tesadüf iddiaları ile asla açıklanamayacak, çok açık bir tasarım ve plan vardır. Elbette ki bu plan şuursuz tesadüflerin sonucunda ya da başka herhangi bir nedenle ortaya çıkmamıştır. Her resmin bir ressamı olduğu gibi her tasarımı her planı yapan da biri vardır. Tohumlardaki kusursuz tasarım ise sonsuz akıl ve üstün güç sahibi olan Allah'a aittir. Bitkilerin yaşamının her kademesinde görülen bu akıl, onları üstün güç sahibi olan Allah'ın yaratmış olduğunun açık bir delilidir.

**Sizin için gökten su indiren O'dur; içecek ondan, ağaç ondandır (ki) hayvanlarınızı onda otlatmaktasınız. Onunla sizin için ekin, zeytin, hurmalıklar, üzümler ve meyvelerin her türlü-sünden bitirir. Şüphesiz bunda, düşünebilen bir topluluk için ayetler vardır. (Nahl Suresi, 10-11)**





Palmye bitkisinin tohumları aşağıda görülen meyvelerin içinde saklanıır. Tohumların toprağa ulaşması ve gerekli şartların sağlanması ile birlikte metrelerce uzunluğa ulaşacak ağaç büyümeye başlar.



Solda gördüğünüz kuru tohumlardan aşağıdaki resimlerde görülen rengarenk, mis gibi kokan çiçekler yetişmektedir. Bu, üzerinde düşünülmesi gereken önemli bir yaratılış gerçeğidir.





**Dünya üzerinde çok sayıda çiçek, ağaç, meyve ve sebze vardır. Bu çeşitlilik bitkilerin tohumlarına yerleştirilmiş olan bilgiler ile sağlanmaktadır.**



**Solda iris çiçeği ve tohumu, Sağ altta Sıklamen çiçeği ve tohumları görülüyor.**



**Aşağıda görülen tohumlarda yandaki kırmızı renkli, dış kabuklarında dikene benzer çıkıntılı olan meyvelerin bilgisi mevcuttur. Bundan başka ağacın yapraklarındaki yeşilin tonu, şekli, damarlarının kırmızı renkte olmaları da tohumlardaki bilgide saklıdır. Ayrıca bu ağaç türü, bu bilgi sayesinde dünyanın her yerinde aynı özelliklere sahiptir.**





1-4) Manolya bitkisi geceleri yapraklarını biraz kapatır. Bu sayede böceklerin kendisini daha çok ziyaret etmesini sağlamış olur.

5) Çiçek solmaya başlar. Taç yapraklar artık bir çiçeğin yere düşecek çöpleri haline gelir.

6) Taç yapraklar solar.

7) Çiçeğin polenlenmiş yumurtası meyveye dönüşmeye başlar.

8) Meyve olgunlaştığında çok güzel kırmızı bir renk alır.

9) En sonunda olgunlaşmış meyveler patlayarak düşmeye hazır tohumlar haline dönüşürler.

Bu tohumlar daha sonra yanda görülen ihtişamlı manolya ağaçlarını oluşturacaklardır.



# TOHUMLARIN DAĞITILMASI

*Şüphesiz, göklerin ve yerin yaratılmasında,  
gece ile gündüzün art arda gelişinde,  
insanlara yararlı şeyler ile denizde yüzen  
gemilerde, Allah'ın yağdırdığı ve kendisiyle  
yeryüzünü ölümünden sonra dirilttiği suda,  
her canlıyı orada üretip-yaymasında,  
rüzgarları estirmesinde, gökle yer arasında  
boyun eğdirilmiş bulutları evirip  
çevirmesinde düşünen bir topluluk için  
gerçekten ayetler vardır. (Bakara Suresi, 164)*

Bitkiler gibi hareketsiz, yerlerinde sabit duran canlıların, tohumlarını diğer bitkilere nasıl ulaştırdıklarını, tohum dağıtma işleminin nasıl gerçekleştiğini belki bugüne kadar hiç düşünmemiş olabilirsiniz. Oysa tohumlu bitkiler ilk var oldukları dönemden itibaren hiçbir yardıma, hiçbir müdahaleye ihtiyaç duymadan tohumlarını çeşitli şekillerde dağıtma imkanına sahiptirler.

Dağıtım işleminin aşamalarını genel olarak şöyle özetleyebiliriz: Döllenen çiçeklerden tohumlar oluşur. Bunlar kimi bitkilerde yere düşer, kiminde rüzgarla havalanır, kiminde de hayvanlara takılır ve bu şekilde çevreye dağılır. Ancak bu özet, bitki tohumlarının dağıtım sisteminin oldukça yüzeysel bir tanımlamasıdır. Çünkü bu dağıtım işlemi detaylarına inilerek incelendiğinde, bit-

kilerin ve hayvanların yaşamlarıyla direkt bağlantılı pek çok ilginç olayın gerçekleştiği görülecektir.

Öncelikle her bitkinin oluşturduğu tohum -önceki bölümde gördüğümüz gibi- farklı bir şekle sahiptir. Bir tohumun ya da meyvenin şekline bakarak nasıl yolculuk yaptığını yani nasıl dağıtıldığını tahmin etmek mümkündür. Örneğin; bazı ağaçların etli, yumuşak, cezbedici koku ve renklerde meyveleri vardır. Sindirime dayanıklı kalın kılıflı tohumları olan bu ağaçlar, bu cezbedici özellikleriyle kuşları ve diğer hayvanları kendilerine çekerler. Bazı tohumlarınsa iğneleri, çengelleri hatta olta ve dikenleri vardır. Bu tohumlar kürklü hayvanlara takılarak taşınırlar. Bazı tohumlar rüzgarda kümeler halinde, tüy ya da tüycükler şeklinde seyahat ederler. Diğerleri kanatlara sahiptir ya da küçük balonlara benzer şekilde şiştirler ve bu sayede uçabilirler. Havada yolculuk yapan tohumların yeterince hafif olmaları, ayrıca şekillerinin de havada uçmaya uygun bir tasarımda olması gerekmektedir. Bazı bitkiler ise üremek için sadece tohumlarını toprağa düşürürler. Bazıları da tohumlarını kendi kendilerine fırlatarak dağıtırlar. Bu fırlatma, tohum kabı içinde büyüme sırasında oluşan gerilimin bir şekilde boşalmasıyla sağlanır. Bazı bitkilerde ise tohum kabukları güneşte kuruolduktan sonra çatlayarak açılır ve toprak yüzeyine düşer.

Buraya kadar genel hatlarıyla verilen örneklerde, tohumların yayılmasında çok detaylı bir sistemin tasarlanmış olduğu hemen görülmektedir.

Tohumların dağıtılmasında asıl olarak dikkati çeken nokta çok farklı parçalara ve dağıtım şekillerine sahip olmasına rağmen sistemin kusursuz şekilde işlemesidir. Hayvanların taşıdığı tohumlar hep böyle taşınır ve bu

**Monnoyere** adlı bu bitkinin tohumları yağmur suları ile taşınır. Tohumların üzerinde parmak izini andıran küçük çizgiler vardır. Bu çizgiler yüzeydeki basıncı artırmaya yarar. Bu sayede tohumlar kolaylıkla dağılırlar.

(*Grains de Vie*, s.42)

Yanda ise **Monnoyere** bitkisinin tohumlarının açılmış hali görülmektedir.



Ağır tohumlar genellikle çok fazla özelliğe sahip değildir. Çengel, kanat ya da suda batmamalarını sağlayacak bir yapıları yoktur. Bu nedenle toprağa düştükleri yerde kalırlar. Buna örnek olarak fındıklar, meşe palamutlarını ve kestaneleri verebiliriz. Bu tohumların toprağa düştükleri yer, genellikle yeşermeleri için hiç de uygun bir zemin değildir. Bu tohumların birer ağaç haline gelebilmeleri için aydınlık, kolayca gelişebilecekleri ağaçsız bir bölgeye gitmeleri gerekmektedir. Çok ilginçtir ki, alakargalar, kargalar, ağaçkakanlar ve en önemlisi de sincaplar bu gibi meyveleri severek yerler. Bu küçük hayvanlar meşe ve kestane ağacı ormanlarının nesillerinin devamını sağlayan en temel faktörlerdir. Olgunlaşan tohumları toplayan hayvanlar bunları değişik yerlere saklarlar, ancak bir kısmını koydukları yerden almayı unuturlar. İşte bu durum fındıklara yeşerme ve birer ağaç haline gelme imkanı verir. Kuşkusuz burada her iki canlı arasında kusursuz bir uyum vardır. Bu canlıları birbirleriyle uyum içinde yaratan Allah'tır.



sistemde bir aksama meydana gelmez. Rüzgarla uçanlar uygun şekilleri sayesinde hep uçarak hareket ederler.

Burada en çok dikkat çeken nokta ise, ilerleyen bölümlerde verilecek örneklerde de görüleceği gibi hem hayvanların hem de bitkilerin bu işlemler sırasında son derece şuurlu bir şekilde hareket etmeleridir. Peki bu şuurun ve planın kaynağı nedir? Elbette ki bir çiçeğin ya da ağacın, bir kuşla ya da sincapla biraraya gelerek bir dağıtım sistemi kurmaya karar vermesi, bu canlıların neler yapacaklarını ve sistemin nasıl işleyeceğini ortaklaşa tasarlamaları mümkün değildir. Bitkilerin kendileri de üremek için plan hazırlayıp bu plana göre bir sistem kurmuş olamazlar. Ama vakti geldiğinde her bitki üreme işlemlerini başlatır, tohumunu oluşturur ve onu gerektiği gibi dağıtır. Diğer bitkiler de aynı şekilde, aynı sırayla aynı sistemi kullanarak hareket ederler. Bu, dünyanın her yerindeki aynı tür bitkiler için değişmeden devam eder.

### **Balistik Bilgisine Sahip Tohumlar**

Bazı bitkilerin tohumlarının yayılması için çok güçlü olmayan etkiler bile yeterli olmaktadır. Bir yağmur damlası üzerine düştüğünde ya da herhangi başka bir kuvvet ile karşılaştığında tohumlarını havaya fırlatan çiçekler vardır. Örneğin Akşam çuha çiçeği tohumlarını kuruyken kapalı olan kapsüllerde saklar. Islanınca bu kapsüller hemen açılır ve bir kupa şeklini alır. Bu durumdayken tohumların dağılması için yağmur damlaları yeterli olacaktır. Kına çiçeği ise bütün yol kenarlarında görülebilen sarı, portakal rengi ve kahverengi benekli çiçekleri olan bir bitkidir. Dokunulduğunda bir silahın ateşlenmesine benzer bir şekilde tohumlarını etrafa fırlatır.

Ancak burada çok ilginç bir nokta söz konusudur. Bilindiği gibi, bitkiler durağan varlıklardır yani hareket edemezler. Fırlatma gibi bir eylemin yapılabilmesi içinse mutlaka bir enerjinin var olması gerekmektedir. Bu enerji, içerisinde tohumların bulunduğu meyve yaprağındaki değişimler sonucunda ortaya çıkar. Kapalı bir tohum düşünün. Bu tohumun meyve yaprakları güneşte kurduğunda büzülür. Bu enerji yaratan bir değişimdir. Aynı şekilde tohum yağmurda ıslandığında şişen meyve yapraklarının dokularında gerçekleşen değişim fırlatma mekanizması için bir enerji kaynağı oluşturur.<sup>18</sup>

Bitkilerdeki bu gibi dağıtım işlemlerinde son derece hassas dengeler üzerine kurulu mekanizmalar vardır. Bitkinin harekete geçerek tohumlarını yaymaya başlamasındaki zamanlama da çok önemlidir. Bu konunun önemini Akdeniz salatalığının tohumlarını nasıl yaydığını detaylandırarak görelim.

## Akdeniz Salatalıklarındaki Roket Sistemi

---

Akdeniz salatalığı benzeri bitkiler, tohumlarının yayılması için kendi güçlerini kullanırlar. Olgunlaşmaya başlamasıyla birlikte Akdeniz salatalıklarının içleri yapışkan bir sıvıyla dolmaya başlar. Sıvıdan kaynaklanan basınç gittikçe artar ve sonunda basınca dayanamayan tohumlar patlar. Tohum patlarken, havaya fırlatılan roketin arkasında bıraktığı ize benzer bir şekilde içindeki sıvıyı da dışarıya fıskırtır. Bu sayede sıvıyla birlikte salatalığın tohumları da toprağa dağılmış olur.<sup>19</sup>

İlk bakışta sadece bir bitkinin olgunlaştığı için patlaması olarak düşünülecek bu işlemdeki mekanizma aslında



da çok hassastır. Öncelikle kapsüle sıvının dolmaya başlamasıyla salatalığın ve tohumlarının olgunlaşmaya başladığı dönemin aynı zamana denk gelmesi gerekmektedir. Çünkü sistem daha önce çalışmaya başlasa, tohumlar olgunlaşmadan patlayan kapsül hiçbir işe yaramayacaktır. Bu da bitkinin üreyememesine yani bu türün yok olmasına neden olacaktır. Fakat bitkide yaratılmış olan mükemmel zamanlama sistemi sayesinde böyle bir tehlike oluşmaz. Sistem tam gereken vakitte harekete geçer ve tohumlar dağılmaya başlar.

Bu hassas zamanlama tohumunu patlatarak yayan bütün bitkiler için geçerlidir. Bitkilerdeki bu sistemin aksaklık çıkmadan işlemesi böyle bir sistemin nasıl ortaya çıktığı sorusunu da beraberinde getirmektedir. Öncelikle, açıkça görüldüğü gibi bitkinin üremesi için sistemin bir bütün olarak var olması zorunludur. Her birinin en başından itibaren aynı anda var olması gereken bu mekanizmaların yüzlerce, binlerce hatta milyonlarca yıl süren değişimlerin sonucunda evrimleşerek geliştiğini iddia etmek ise akıl ve mantık dışıdır. Çünkü kapsül de, içindeki sıvı da, tohumlar da, tohumların olgunlaşması da herşey aynı anda ortaya çıkmalıdır. Herhangi bir aksaklık bitkinin tohumlarını yayamamasına ve bir süre sonra da neslinin tükenmesine neden olur. Üstelik bu sistemin hangi parçasını aradan çıkarırsanız çıkarın, hep aynı sonuçla karşılaşılırsınız.

Açıkça görüldüğü gibi tek bir tohumun dağıtım aşamasındaki detaylar bile, bitkilerin tüm parçalarıyla birlikte, eksiksiz ve kusursuz bir biçimde ortaya çıktıklarını göstermektedir. Bu ise kör tesadüflerle, rastgele ve bilinçsiz doğa olaylarıyla gerçekleşmesi mümkün olmayan

bir durumdur. Açık olan gerçek şudur ki, bitkileri, herşeyi yaratmış olan Allah eksiksizce yaratmıştır. Üstün güç sahibi olan Allah'tan başka ilah yoktur. Akıl sahibi her insana düşen ise bu gerçeği unutmadan yaşamak ve her işinde Allah'a yönelmektir.

**Sizin ilahınız yalnızca Allah'tır ki, O'nun dışında ilah yoktur. O, ilim bakımından herşeyi kuşatmıştır. (Taha Suresi, 98)**

### Diğer Bitkilerden Örnekler

Çalı bitkisi de kendi kendine açılma yöntemiyle üreyen bitkilerdendir. Ancak bu bitkinin sistemi, Akdeniz salatalığının tam tersi bir şekilde işlemektedir. Çalı bitkisi tohumlarının patlaması, içindeki herhangi bir sıvının yardımıyla değil, bitkide meydana gelen buharlaşma sayesinde olur. Çalı bitkisinin üzerindeki tanelerin güneşe bakan yüzleri, sıcaklık arttıkça gölgede kalan yüzlerinden daha hızlı bir şekilde kurumaya başlar. Bu durum, iki taraf arasında bir basıncın ortaya çıkmasına neden olur. En sonunda taneler ortadan ikiye ayrılır böylece tanelerin içindeki çok sayıda küçük siyah tohumlar değişik yönlere dağılmış olur.<sup>20</sup>

Hura ağacı (*Hura Crepitans*) ise Brezilya'ya özgü tropikal bir ağaçtır. Tohumları bir düzine odacığın birleşmesinden oluşan bir kapsül şeklindedir. Tohumlar güneş ışınlarının altında büyük bir güçle patlarlar. Hura ağacı, tohumlarını uzağa fırlatma konusunda en başarılı ağaçlardandır. Öyle ki tohumlarını yarma vakti geldiğinde, onları yaklaşık olarak 12 m. uzaklığa kadar fırlatabilir. Bu patlamadan sonra etrafa hem tohumlar hem de ikiye bölünmüş kabuklar saçılır.<sup>21</sup>

## **Tohumlarını Rüzgarla Dağıtan Bitkiler**

---

Hava yolu ile taşınan tohumların yeterince hafif olmaları gerekmektedir ve şekilleri de uçmaya uygun şekilde dizayn edilmiş olmalıdır. Örneğin; fındığın ya da hindistan cevizinin büyüklüğünde ve ağırlığında bir tohumun uçmasına imkan yoktur. Bu nedenle rüzgarla taşınan bütün bitkiler çok hafiftirler; ya tüyümsü ya da kanat benzeri yapılara sahiptirler.

Ayrıca uçan tohumların büyük bir çoğunluğu sonbaharın başında yani rüzgarların en şiddetli estiği dönemlerde olgun hale gelirler. Burada rüzgarların ortaya çıkışı ile tohumların olgunlaşma döneminin tam bir uyum içinde olması elbette ki dikkat çekicidir.

Tohumlarını rüzgarla dağıtan bitkiler de diğerleri gibi kendi içlerinde farklı ve özel yapılara sahiptir. Örneğin Kuzey Afrika çöllerinde meyveler ve tohumlar ya kanatlıdır ya da hafif ve tüylüdür. Kuzey Doğu Sudan'daki Nubian Çölü'ndeki ve Kuzey Amerika çöllerindeki bitkiler, meyve ve tohumlarını esintilerle yayarlar. Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki bitkilerse top gibi yuvarlak olur ve kurak zamanda rüzgar tarafından sürüklenirler.<sup>24</sup>

Karahindiba, kıvırcık sabia ve devedikeni, tohumlarını rüzgarla dağıtan bitkilerden bazılarıdır. Tohumlarını rüzgarla taşıyan bitkilere başka bir örnek olarak da yer kirazını verebiliriz. Yer kirazı tohumlarının kağıt benzeri hava dolu kesecikleri vardır. Bu kesecikler küçük balonlar gibi tohumların rüzgarda hareket etmesini sağlar.

Bu konuyla ilgili olarak verilen örnekler incelenirken akılda tutulması gereken önemli bir nokta vardır. Bir



**Devedikeni bitkisinin çiçek oluşumundan tohumun ortaya çıkışına kadar olan aşamalarında ince bir sistem vardır.**

bitkinin üreme şeklini zaman içinde değiştirmesi, örneğin hayvanlar tarafından toprağa gömülerek üreyen bir bitkinin tohumunun, zamanla rüzgarla taşınacak kadar hafif hale gelmesi mümkün değildir. Kayısı çekirdeği gibi ağır bir tohumun aradan ne kadar zaman geçerse geçsin, binlerce, milyonlarca hatta milyarlarca yıl geçse de, rüzgarla taşınacak kadar hafif bir tohum haline gelmesi, kenarlarında kanat benzeri yapıların oluşması imkansızdır. Bu, hiçbir yönden mantıklı ve bilimsel gerçeklerle bağdaşmayan bir iddia olacaktır. Çünkü doğada böyle bir değişimi planlayacak ve uygulayacak bir şuur yoktur. Doğadaki taş, ağaç, toprak, hayvanlar böyle bir planlama yapamazlar. Bitkinin kendisi de doğanın bir parçasıdır ve tohumlarında bilinçli düzenlemeler yapacak bir yeteneğe sahip değildir.

Bu gerçekler düşünüldüğünde tohumların ilk ortaya çıktıkları andan itibaren şu andaki özelliklerine sahip oldukları hemen anlaşılmaktadır. Bu da tohumların bir anda yaratılmış oldukları-

nın binlerce hatta milyonlarca delilinden biridir. Tohumların, taşınmaya uygun yapılarında açık bir tasarım vardır ve bu tasarım sonsuz ilim sahibi olan Allah'a aittir.

Havada uçan tohumların uçuş prensiplerini inceleyen mühendisler *Zanonia* tohumlarıyla ilgili son derece şaşırtıcı bir sonuç elde etmişlerdir. *Zanonia* tohumlarındaki ağırlık merkezi son derece eşit ölçülerde dengelenmiştir. Mühendisler eğer ağırlık merkezi geriye kaydırılmış olsaydı tohumların daha yavaş bir şekilde hareket edeceğini tespit etmişlerdir. Ancak *Zanonina* tohumları sahip oldukları kusursuz şekil ve genel yapı sayesinde uzaklara rahatlıkla gidebilmektedir.<sup>25</sup>



Sağdaki büyük resimde uçarak dağılan tohumlardan her biri fırsatını bulduğu anda yeni bir karahindiba bitkisi oluşturacaktır.

## Tohumların Uçmalarını Kolaylaştıran Özel Tasarımlar

Rüzgarla taşınan bitki tohumlarının hareket kabiliyeti sadece tohumun büyüklüğüne, yere olan mesafesine ya da rüzgara bağlı değildir. En önemli etkenlerden biri, kuşkusuz ki tohumların sahip oldukları özel şekiller ve ek yapılarıdır. Uçan tohumları genel olarak kanatlı, paraşütümsü, toz tohumlar ve tüylere sahip olan tohumlar olarak gruplandırmak mümkündür.

### Pervane Kanatlı Tohumlar

Hava yolunu kullanarak üreyen bitkilerden Avrupa akçağağaçlarının tohumları helikopter pervanesine benzer çok ilginç bir tasarıma sahiptir. Bu tohumların sadece tek taraftan çıkan kanatları vardır. Bu kanatları sayesinde uygun şiddette bir rüzgar olduğunda kendi etraflarında dönerek hareket edebilirler. Olgunlaşan her kanat zar gibi bir görüntüye sahiptir ve üzerinde bulunan damarlarla tıpkı bir böcek kanadına benzer. Kendi etraflarında dönecek şekilde hareket etmelerini sağlayan bir dizayna sahip olmaları akçağaç tohumlarının düşüş hızı-



**Akçağağaçların helikopter pervanesine benzeyen tohumları kendi etraflarında dönecek şekilde hareket etmelerini sağlayan bir yapıya sahiptir. Bu sayede kilometrelerce uzağa taşınabilirler.**

nı yavaşlatır. Eğer rüzgar yoksa tohumlar yavaş yavaş ve helis şeklinde bir hareketle (kendi etraflarında dönerek) yere düşerler. Akçaağaçlar yaşadıkları bölgeye seyrek olarak dağıldıkları için, döllenme işlemlerinde en büyük yardımcıları rüzgarlardır. Ufak bir rüzgar esintisinde dahi kendi etraflarında dönme hareketi yapacak bir tasarıma sahip olan helikopter tohumlar, bu özellikleri sayesinde kimi zaman kilometrelerce süren uzun mesafeleri bile aşabilirler.<sup>26</sup>

*Terminalia calamansanai* adlı bitki ise "V" şeklinde kanatlara sahiptir. Bu özellik sayesinde sakin bir hava akımında tıpkı kağıttan bir uçak gibi rahatlıkla havada kayarak uçabilir.<sup>27</sup>

## Paraşüt Tohumlar

İnsanların yüksekten atlamak için kullandıkları paraşütler özel olarak tasarlanmış bir şekle sahiptir. Rüzgarı içlerine almalarını sağlayan yapıları ile, kendilerini kullanan kişiye havada hareket etme imkanı verirler. Bazı tohumlarda da paraşütlere benzer bir yapı vardır.

Paraşüt tohumlar olgunlaştıklarında hemen ağaçtan yere düşmezler. Onları daha uzağa götürecek kuvvetli rüzgarların çıkmasını beklerler. Eğer böyle olmasaydı ana bitkinin çok yakınına düşeceklerinden büyüme şansları daha az olurdu.

Paraşüt tohumların hızı, tohumun büyüklüğüne ve yapısının gözenekli olup olmamasına bağlıdır. Tohumun sahip olduğu paraşüt benzeri bölüm ne kadar büyükse hızı o kadar yavaştır. Ayrıca ne kadar az gözenekliyse havanın hareketlerine o kadar hassas olur. Tohumların bu gözenekli yapısı da *Silybum marianum* bitkisinde ol-

Altta ki resimde görülen kedi otu (*Cetranthus Ruber*) ve yanda resmi görülen *Silybum Marianum* gibi küçük tohumlu bitkilerde genellikle paraşüt tohumlara rastlanır. (*Grains de Vie*, s.56)



Kum otu (*Scabiosa Stellata*) zarlı yapıya sahip olan uçan tohumlara bir örnektir.

duğu gibi basit ipekli olmasına, devedikeninde (*Cirsium occidentale*) olduğu gibi tüylü olmasına veya kum otundaki (*Scabiosa stellata*) gibi zarlı yapıda olmasına bağlı olarak değişir.<sup>28</sup>

Bu birkaç örnekte de görüldüğü gibi, paraşüt tohumlar son derece detaylı tasarlanmış özelliklere sahiptir. Tohumun hızının artması ve daha kolay hareket etmesi için gerekli olan her detay bu tasarımda mevcuttur.

Bu tasarımın tesadüfen meydana gelemeyeceğini açıklamak için şöyle bir örnek verelim. İnsanların kullandıkları paraşütleri düşünün. Kuşkusuz bunların özel bir tasarıma sahip oldukları konusunda hiç kimsenin bir tereddütü ya da itirazı yoktur. Bir paraşütün kendi kendine ortaya çıkamayacağını herkes bilir. Paraşütü ilk olarak düşünüp tasarlayan bir kişi vardır. Paraşütü yapmak için kullanılacak kumaşın ipliğini üreten, bu ipliği dokuya-



rak kumaş haline getiren bir fabrika, sonra bu kumaşları birleştiren insanlar vardır. Paraşütün havadayken açılmasını sağlayan mekanizma özel olarak tasarlanıp yapılmıştır. Durup dururken bir kumaşın paraşüt şeklinde bir araya gelemeyeceği ve havada uçabilecek bir sistem kazanamayacağı çok açıktır.

Peki o halde paraşüt gibi yapıları olan -hatta bir paraşütten çok daha kompleks mekanizmalara sahip tohumlar nasıl ortaya çıkmışlardır? Gözenekli yapılarının az ya da çok olması gibi detaylar kim tarafından düşünülmüştür? Bu soruya cevap olarak "bunlar tohumlardaki bilgilerde kodludur" diyenler olabilir. Bu durumda söz konusu kişiler, ilk tohumun nereden çıktığını, nasıl meydana geldiğini, bu bilgilerin tohumun içine nasıl yerleştiğini açıklamalıdır. Bu ilk tohum kendi kendine, tesadüflerle böyle bir bilgiye sahip olmuş olamaz. Tohumun yapısını meydana getiren kör ve şuursuz atomlar bir gün karar alıp "Biz tohum denen bir cisim oluşturalım, içine dev ağaçların, birbirinden ilginç bitkilerin, rengarenk çiçeklerin, son derece lezzetli meyvelerin bilgilerini kodlayalım, daha sonra bu tohumu yeryüzüne yayıp tüm dünyada milyonlarca çeşit bitki oluşturalım" demiş olamazlar.

Böyle bir iddiada bulunmak elbette akıl ve mantık sahibi bir insanın yapabileceği birşey değildir. Nasıl ki bir paraşüt kendi kendine ortaya çıkamazsa paraşüt benzeri tohumların da kendiliğinden ortaya çıkamayacakları, bu kadar detaylı tasarımlara tesadüfen sahip olamayacakları açıktır. Nitekim evrimciler ne kadar çabalasalar da tohumların ortaya çıkışlarına tesadüflerle açıklama getirememektedirler.

Evrimci bir yayın olan *Grains de Vie* adlı eserde, paraşüt yapılı tohumların sahip oldukları tasarım "anlaşılamamış bir konu" olarak ifade edilmektedir:

*Evrimin nasıl olup da uçmaya böylesine incelikli olarak adapte olmuş uygulama noktaları ortaya çıkarabilmiş olması hala anlaşılabilmiş bir konu değildir.*<sup>29</sup>

Yukarıdaki alıntıda görüldüğü gibi evrimciler, kendi hayal dünyalarında ürettikleri "evrim" gibi soyut, hayali bir kavramı adeta müstakil bir güç olarak nitelendirmekte, evrimin birşeyler yapma, düzenleme, tasarlama, meydana getirme gücü varmışçasına ifadeler kullanmaktadırlar. Oysa "evrim" bir güce sahip değildir. Evrimin temel yönlendiricisi olarak kabul edilen tesadüf ise başıboş bir süreçtir; kursuz sistemler oluşturabilecek bir güce sahip değildir.

Tohumlar, içlerine gerekli bilgileri

**Aslanağzı ve yanda tohum kesiti görülen haşhaş gibi bitkilerin meyveleri rüzgarla sarsıldıkları zaman etrafa binlerce incecik tohum bırakırlar. Alttaki resimde ise haşhaş bitkisinin çiçeği görülmektedir.**



yerleştiren, nasıl bir ortamda yaşadıklarından ne gibi sistemlere ihtiyaçları olacağından haberdar olan bir güç tarafından bu özellikleriyle birlikte var edilmişlerdir. Bu, elbette ki hiçbir benzeri olmayan bir güçtür ve tüm alemi yaratmış olan Allah'a aittir. Allah evreni yaratmış, kursesiz bir düzen içinde herşeyi biçimlendirmiştir. Akıl sahibi her insana düşen evrendeki düzeni gözlemleyerek Allah'ın yarattıkları üzerinde düşündürmektir. Allah ayetlerinde Kendisi'nden başka ilah olmadığını ve kurtuluşun yalnızca Kendisi'ne ibadet etmekte olduğunu şöyle buyurmaktadır:

**Bizim, sizi boş bir amaç uğruna yarattığımızı ve gerçekten Bize döndürülüp getirilmeyeceğinizi mi sanmıştınız?" Hak melik olan Allah pek yücedir, Ondan başka ilah yoktur; Kerim olan arşın Rabbidir. Kim Allah ile beraber ona ilişkin geçerli kesin bir kanıt (burhan)ı olmaksızın başka bir ilaha taparsa, artık onun hesabı Rabbinin katındadır. Şüphesiz inkar edenler kurtuluşa eremezler. (Mü'minun Suresi, 115-117)**

## **Toz Görünümlü Tohumlar**

---

Haşhaşların ve aslanağızlarının meyvaları rüzgarla sallandıkları zaman etrafa binlerce incecik tohum serperler. Bu tohumlar öyle küçüktür ki, havada uçan toz taneciklerine benzer. Bu bitkilerde tohumların bulunduğu kapsüllerin üst kısımlarında gözenekler vardır. Gözenekleri tuzluğun üst kısımlarındaki deliklere benzetmek mümkündür. Öyle ki geçtiğimiz yüzyılın başında tuzluğun icad eden R.H. France da bu bitkilerdeki ustalıklı yapılmış sistemden esinlenmiştir.<sup>30</sup>

Orkidelerinse üç tohum kabı olan kapsülleri vardır. Bu kapsüller olgunlaştıkları zaman etrafa incecik, küçük tohumlarını toz bulutları halinde saçarak patlarlar. Tohumların hiçbir ağırlıkları yoktur. Hiçbir besin depoları yoktur. Hatta embriyo henüz tam olarak oluşmamıştır bile. Yeşerebilmek için orkide tohumlarının çok özel şartlar bulmaları gerekmektedir. Bu, bir dezavantaj değildir. Çünkü orkide tohumlarının sayısı inanılmaz derecede çoktur.<sup>31</sup>

### **Tüy Görünümlü Tohumlar**

Tıpkı paraşütlü tohumlar gibi tüylü olanlar da doğrudan yere düşmezler. Ana bitkiden ayrılmak için rüzgarın onları sallamasını beklerler. Bu tohumlara örnek olarak filbaharını (*Clematite*) verebiliriz. Pampa otu (*Perbe de la pampa*) gibi uzun tüylü olan bitkiler de, bayrak gibi rüzgarda dalgalanırlar. Bu tüyümsü yapıları ile tohumlar rüzgarla birlikte uzaklara taşınabilirler.<sup>32</sup>

### **Tohumlarını Suyla Dağıtan Bitkiler**

Deniz ya da ırmak kenarında yetişen bitkiler, tohumlarını suyu kullanarak dağıtırlar. Bu tür bitkiler suya dayanıklı olmalarını sağlayan çok özel yapılara sahiptir. Su geçirmeyen ve suda batmayan, uzun bir deniz yolculuğundan sonra bile yeşerme özelliğini kaybetmeyecek kadar dayanıklı olmalarını sağlayan bir tasarımıları vardır.

Tohumlarını suyla dağıtan bitkilerin tohumlarındaki su geçirmezlik özelliği kalın ve cilalı dış tabaka ile sağlanmıştır. Suda batmazlık özelliği ise bazen bir hava odası ile bazen havadar süngerimsi bir yapı ile, bazen de kü-

çük tohumlardaki gibi yüzey geriliminin kullanılması ile sağlanır.

Hindistan cevizi, tohumlarını suyla yayan bitkilerden biridir. Tohum, taşımının güvenli olması için sert bir kabuğun içine yerleştirilmiştir. Bu sert kabuğun içinde uzun bir yolculuk için -su da dahil olmak üzere- ihtiyaç duyulan herşey hazırdır. Dış tarafı ise tohumun sudan zarar görmemesi için oldukça sert bir dokumayla kaplanmıştır. Hindistan cevizi tohumlarının en dikkat çekici özelliklerinden biri ise suda yüzebilmelerini ve batmalarını sağlayan hava boşluklarına sahip olmalarıdır. Bütün bu özellikleriyle hindistan cevizi tohumları yüzlerce kilometrelik geniş bir alan içinde okyanus akıntılarıyla taşınabilme imkanına sahiptir. Tohum kıyıya ulaştığında filizlenmeye başlar ve bir hindistan cevizi ağacı olarak yetişir.<sup>33</sup>



*Coco nucifera*lar, deniz akıntıları ile yayılma konusunda en başarılı bitkilerdendir. Bu büyük oval çekirdek dünyanın bütün tropikal kıyılarında bulunur. *Coco nucifera*'nın batmamasını sağlayan asıl neden lifli bir meyve olmasıdır. Çünkü hava, bitkinin lifleri arasına hapsolmüştür. *Coco nucifera*'nın dış

**Kumsala ulaştığı için çimlenmeye başlayan hindistan cevizi bitkisi.**



Hindistan cevizi ağacı oldukça büyük olan tohumlarını su vasıtası ile dağıtır. Tohumların büyüklüğü yolculuk sırasında gerekli olan yedek besin deposunun miktarını belirler.

kabuğu düz, cilalı ve su geçirmezdir. Bu özellikleri ile bitki, deniz üzerinde aylarca yüzebilir.<sup>34</sup>

Tropikal enlemlerde seyahat eden tohumlardan başka biri de büyük baklagil tohumlarından olan deniz fasulyeleridir. Çok kalın ve su geçirmez olan dış kılıfları ve çok uzun yaşayabilme özellikleri sayesinde bu tohumlar seyahat eden bitkiler arasında en iyileridir. Tohumlarında ya da tohumları içeren meyvelerin içinde bulunan hava odaları sayesinde denizde batmazlar. Deniz fasulyelerinin tohumları hindistan cevzininkiler kadar büyük değildir ve taşıma işleminde sadece nehirleri kullanır.<sup>35</sup>

Bundan başka *Caesalpinia bonduc* adlı bitkinin tohumları da deniz akıntıları sayesinde çok uzaklara kadar gidebilir. Yuvarlak ve gri renkteki bu küçük tohum, kalın kılıfının altında bulunan hava odası sayesinde suda

batmaz. Yıllarca denizde kalabilir ve bu süre boyunca yeşerme özelliğini kaybetmeksizin dayanabilir.

Tropikal bir Afrika bitkisi olan *Entada gigas* tohumları ise kalp şeklinde çok ilginç bir yapıya sahiptir. Tohumlar çok büyük boyutlardaki etli kısmın içerisinde yetişir. Su kenarları boyunca yetişen bu bitki şiddetli yağmurlarla taşınarak Atlantik Okyanusu'na kadar ulaşır. Bu şekilde yıllar süren yolculuklarına çıkan tohumlar, Avrupa'ya, Meksika Körfezi'ne ve Florida'ya kadar giderler. Ve ulaştıkları yerde yeni bir bitki olarak yetişirler.

Tohumlarını suyla yayan başka bir bitki türü de *Pancreatium maritimum* yani deniz zambağıdır. Akdeniz'in ve Atlantik'in kumlu sahillerinde görülen bitkinin yayılması, köşemsi yapıdaki siyah ve olağanüstü hafif tohumları ile olur. Tohumların dış kılıfı yosun gibi bir yapıya sahiptir.<sup>36</sup>

Bazı bitkilerin tohumları oldukça büyüktür ve üreyebilmek için suya ihtiyaç duyarlar. Bu tür bitkilerin tohumlarında ihtiyaçları olan herşey vardır. Örneğin yolculuklarında yetecek miktarda besin deposu, yuzmelerini sağlayacak hava yastıkları ve yağlı yüzey bu tohumlardaki tasarımın detaylarından birkaç tanesidir. Bir tür palmye ağacı olan Coco de mer (Coco de fesse olarak da bilinir) bitkisi 20 kg ağırlığa kadar tohum üretebilmektedir. Bu ağır tohum suda bir nevi hava kapanı sayesinde yüzer. Tohumda bulunan suyu iten yağlar ve kimyasallar, su geçirmeme özelliğini artırır. (ortadaki resim)



*Caesalpinia bonduc*



*Coco de fesse*



*Entada gigas*

*Nasturtium (tere)* benzeri bitkilerin tohumları hidrofob (su geçirmeyen) bir cila ile kaplıdır. Bu cila, onların suyun yüzey gerilimini kullanmalarını ve dolayısıyla batmamalarını sağlamaktadır. Bu sayede bitkilerin tohumları ırmakları yüzerek geçebilmektedir.<sup>37</sup>

Suyu kullanarak tohumlarını dağıtan bitkiler kendi ağırlıklarını azaltıcı ve yüzey alanlarını artırıcı bir yapıya sahiptir. Havayla dolu, su üzerinde yüzen bu yapı genellikle meyvelerde ve tohumlarda bulunur. Yüzen dokunun birkaç değişik şekli olabilir. Havayla dolu olan hücrelerde içi boşluklu süngerimsi bir yapı olabildiği gibi hücre aralarındaki boşlukları yok edecek şekilde tohumun içine hava hapsedilmiş bir yapı da olabilir. Tohumlar işte bu yapılar sayesinde yüzerler. Bundan başka yüzen dokunun hücre duvarları, suyun içeriye girmesini engelleyecek bir yapıya sahip olmalıdır. Ayrıca bitkinin bilgilerinin saklandığı embriyoyu korumak için de bir iç katman vardır.<sup>38</sup> Tohumlardaki bu açık tasarım Allah'ın yeryüzünde yarattığı sayısız yaratılış delilinden yalnızca bir tanesidir.

Bu bölümde verilen örneklerde de görüldüğü gibi, su yoluyla üreyen bitkilerdeki en önemli özellik, tohumların tam karaya ulaştıkları zaman açılmalarıdır. Aslında bu son derece ilginç ve istisnai bir durumdur çünkü bilindiği gibi bitki tohumları genellikle suya değdikleri anda çimlenmeye başlarlar. Ama bu durum söz konusu bitkiler için geçerli değildir. Tohumlarını suyla taşıyan bitkiler özel tohum yapıları sayesinde bu konuda ayrıcalıklıdır. Eğer bu bitkiler de diğerleri gibi suyu görür görmez hemen çimlenmeye başlasalardı, soyları çoktan tükenmiş olurdu. Oysa yaşadıkları şartlara uygun mekanizmaları sayesinde bu bitkiler varlıklarını rahatlıkla sürdürebilmektedir.



Yeryüzündeki tüm bitkiler kendileri için en uygun yapılara sahiptir. Her türe özgü istisnai özellikler aklı, "nasıl olup da her tür bitkinin ihtiyaçlarıyla yaşadıkları ortamın özellikleri birebir uyumludur ve bu özellikler nasıl ortaya çıkmıştır?" sorularını getirecektir.

Tohumlarını suyla dağıtan bitkileri örnek alarak düşünecek olursak, bu bitkilerin tesadüfen ortaya çıkmış olamayacaklarını bir kere daha bütün açıklığı ile görürüz. Bu bitkilerin tohumlarının suda uzun süre kalabilmek için normalden daha dayanıklı bir yapıya ihtiyaçları vardır; bu yüzden kabukları oldukça kalındır ve embriyoyu sudan koruyacak özel bir yapıları vardır. Böyle bir yapının tesadüflerle, bitkinin kendi müstakil çabalarıyla var olamayacağı açıktır. Ayrıca tohumların uzun yolculukları sırasında normalden daha fazla besine ihtiyaçları olacaktır ve tam gerektiği kadar besin, bu tohumların içine yerleştirilmiştir. Elbette ki bu da tesadüfen ortaya çıkmayacak bir özelliktir. Bir bitkinin yolculuk süresini ve besin ihtiyacını hesaplayıp, gereken miktarı tohumunun içine yerleştiremeyeceği apaçık bir gerçektir. Bu bitkilerin tohumları tüm diğer bitkilerin aksine suda buldukları süre içinde çimlenmez ancak tam karaya geldikleri anda çimlenmeye başlarlar. Böyle bir zamanlamanın da tesadüfen gerçekleşmesi olanaksızdır.

Bu hassas hesap ve ölçülerin tümü, tohumları yaratan, onların her türlü ihtiyaçlarını ve özelliklerini bilen, sonsuz akıl ve bilgi sahibi olan Allah'a aittir. Allah herşeyi bir ölçü ile yarattığını bir ayette şöyle bildirmektedir:

**Yere (gelince,) onu döşeyip-yaydık, onda sarsılmaz-dağlar bıraktık ve onda herşeyden ölçüsü belirlenmiş ürünler bitirdik. (Hicr Suresi, 19)**

## **Tohumlarını Başkalarına Taşıtarak Dağıtan Bitkiler**

---

Otların içinde yürüdüğünüzde giysinize takılan, köpeğimizin tüylerine yapışan tohumlar bu taşınma işlemi için tasarlanmış özel yapılara sahiptir. İğneler, çengeller, olta ve dikenler bu bitkilerin hareket eden cisimlere yapışmasını sağlayan yapılardan birkaçıdır. Bazı türlerde ise bunların yerine dikkat çekici koku, renk ya da lezzette sahip meyveler vardır. Bu meyveler hayvanları cezbedebilmek, tohumları taşımalarını sağlamak için süslenecek dizayn edilmiş gibidirler. Renk, koku, şekil ve sunuş bakımından kusursuzdurlar. Şeker, su, enerji ve mineral tuzlar bakımından zengin olan meyveler hayvanlar için her yönden caziptir. Bu meyveleri yiyen hayvanlar tohumların açığa çıkmasını sağlayarak bitkilerin çoğalmasına büyük yardımda bulunmuş olurlar. Bu sayede söz konusu bitkiler taşıyıcılar vasıtasıyla çok geniş alanlara dağılıbilirler.

## **Karıncalar ve Tohumlar Arasındaki Uyumlu İlişki**

---

Biraz önce de belirttiğimiz gibi, bazı bitkilerin üremeleri hayvanlara bağlıdır çünkü tohumları hayvanlar tarafından taşınır. Bu dağıtım şekli hayvanlar ve bitkiler arasında dikkat çekici bir birlikteliğin ve uyumun var olduğunu gösterir. Örnek olarak çevresi yağlı, yenilebilir bir dokuyla kaplı olan bir tohumu ele alalım. İlk bakışta alelade gelebilecek bu yağlı doku, gerçekte bitkinin neslinin devamlılığı açısından çok önemli bir detaydır. Çünkü bu özellik karıncaların söz konusu bitkiye ilgi duyma-

sına sebep olmaktadır. Bu bitkilerin üremesi pek çok bitkiden farklı olarak karıncalar vasıtasıyla gerçekleşir.

Hemen her bitkide olduğu gibi bu türün tohumunun da filizlenebilmesi için toprağın altına girmesi gerekmektedir. Ayrıca tohumun iç kısmında bulunan ve filizlenmeyi gerçekleştirecek olan bölümün de açığa çıkması gerekmektedir. Bitki bu ihtiyaçlarını kendisi karşılayamaz ama bunları onun için yapan karıncalar vardır. Bu bitkilerin tohumlarındaki yağlı doku, taşıyıcı karıncalar için çok cazip bir yiyecektir. Karıncalar bunları büyük bir istekle toplayıp yuvalarına taşırlar. Böylece ilk aşamada hiç bilmeden tohumu toprağın altına gömmüş olurlar.

Bundan sonra bitki için önemli olan ikinci bölüm başlamaktadır. Karıncalar binbir zahmetle tohumları yuvalarına taşımalarına rağmen sadece kabuğunu yer, etli iç kısmını bırakırlar. Bu sayede hem karınca besin elde etmiş, hem de bitkinin üremesini sağlayacak bölüm toprak altına inmiş olur.<sup>40</sup>

Peki karınca ve tohum arasındaki bu uyum nasıl ortaya çıkmıştır?

Karıncanın bunu bilinçli olarak yaptığı yani bitkinin üremesi için neyin gerekli olduğunu bildiği ve buna göre hareket ettiği gibi bir düşünce elbette ki mantıken kabul edilemez. Ya da karıncanın bir gün tesadüfen tohumu keşfettiği, bunu toprağın altına götürüp yediği, sonra da buradan bir bitkinin çıktığını görüp bu işlemi devam ettirdiği, çevresindeki karıncalara bunu öğrettiği, kendinden sonraki nesillere de bir şekilde bunu yapmaları gerektiğini haber verdiği gibi bir tez öne sürmek de elbette ki akılcılıktan ve bilimsellikten tamamen uzak olacaktır. Bitkinin de üremek için bu karınca türünün hoşuna gidecek

özellikleri bir şekilde öğrendiği ve tohumunu bu özelliklere uygun hale getirdiği, karıncayla aynı ortamda bulunmayı ayarladığı gibi bir iddia da bilimsel hiçbir geçerliliği olmayan bir safsata olmaktan öteye gidemeyecektir.

Bu uyumun özel olarak ayarlanmış olması şarttır. Çünkü yeryüzündeki bu bitkiye ait ilk tohum, üreyebilmek için başka bir mekanizmaya sahip değildi. Ve eğer karıncaların ilgisini çekemeseydi şu an bir varlığının olması da söz konusu olamayacaktı. (Üstelik karıncalar var olmasa hiçbir şekilde yaşama ihtimalleri olmayacaktı.) Ama bu bitki vardır ve bu durumun bize gösterdiği gerçek de açıkça ortadadır. Bu kusursuz uyumu sağlayan şuurlar ne karıncaya ne de bitkiye aittir. Bu şuurun kaynağı, her iki canlının sahip oldukları özelliklerden haberdar olan, bu canlıları birbirlerine uyumlu şekilde yaratan üstün bir sahibi olan Allah'tır. Allah her canlının Kendisi'ne boyun eğmiş olduğunu bir ayetinde şöyle bildirmektedir:

**Göklerde ve yerde bulunanlar O'nundur; hepsi O'na 'gönülden boyun eğmiş' bulunuyorlar.**  
(Rum Suresi, 26)

## Auguti ile Bertholletia'nın Uyumlu İlişkisi

---

Güney Amerika'da yetişen Bertholletia ağaçlarının kapsül içindeki tohumları, orman zeminine düştükten sonra bir süre buldukları yerde kalır. Bunun sebebi hayvanların ilgisini çekecek hiçbir özelliklerinin olmamasıdır. Bu tohumların kokuları yoktur, dış görünüş olarak da dikkat çekici değildirler, ayrıca kırılmaları da çok zordur. Ancak bu ağacın üreyebilmesi için de bir şekilde to-

hum olarak oluşturduğu kapsüllerin içindeki fındıkların çıkarılıp toprağın altına gömülmeleri gereklidir.

Bu olumsuz gibi görünen özelliklerden hiçbiri Bertholletia için sorun teşkil etmez. Çünkü bu olumsuzlukları aşacak özelliklere sahip olan bir canlı vardır ve bu canlı kendisiyle aynı ortamda yaşamaktadır.

Güney Amerika'da yaşayan bir tür kemirici olan Agouti, bu kalın ve kokusuz kabuğun altında kendisi için bir yiyecek olduğunu bilmektedir. Agoutilerin dişleri kesici ve sivridir. Özel diş yapıları sayesinde tohumların sert kapsüllerini kolayca kırarlar. Tek bir kapsül içinde yaklaşık 20 civarında fındık bulunur. Bu da Agoutilerin bir seferde yiyeceğinden çok fazladır. Agouti, çenesine aldığı fındıkları taşır ve onları açtığı küçük deliklere yerleştirdikten sonra üstünü örter. Agoutiler bu işlemi fındıkları daha sonra yemek için yapmış olmalarına rağmen, gömdükleri fındıkların çoğunu daha sonra bulamazlar. Ve bu durum da Bertholletia ağacının işine yarar. Bu sayede ağacın filizlerinden pek çoğu toprağın içine filizlenmek üzere gömülmüş olur.<sup>41</sup>

Görüldüğü gibi Agouti'nin beslenme şekli ile Bertholletia ağaçlarının üreme şekli, birbirlerine son derece uyumludur. Bu uyum tesadüfen ortaya çıkmış bir uyum değildir. Bu canlılar birbirlerini tesadüfen keşfetmemişlerdir. Bertholletia ağacının böyle şuarsuz bir tesadüfün



**Dünya üzerindeki bütün Agoutiler, Bertholletia ağacının fındıkları ile beslenir. Aynı şekilde dünya üzerindeki bütün Bertholletia ağaçları da bu hayvanın fındıklarını toprağa gömmesi sayesinde üreme imkanı bulur.**

gerçekleşmesini bekleyecek zamanı yoktur; böyle bir lükse sahip değildir. Çünkü bu ağacın, var olduğu ilk günden itibaren üreyebilmesi Agouti'nin varlığına bağlıdır. Bu durumda bu iki canlının birbirlerine uyumlu şekilde yaratıldığını açıkça gösterir.

Bu durumu şöyle bir örnekle netleştirebiliriz: Bir eve girdiğinizi düşünün. Evin içinde bir televizyon olsun ve yanındaki sehpa da bir televizyon kumandası duruyor olsun. Kumandayı elinize aldığınızı ve bununla televizyonu açtığınızı, kanallar arasında dolaştığınızı düşünün. Bu durumda ne düşünürsünüz? Muhtemelen, "bu kumanda bu televizyonu yönetecek şekilde tasarlanıp üretilmiştir" dersiniz. Peki başka bir kişi odaya girse ve şöyle dese: "Bu kumanda da televizyon da zaman içinde tesadüfler sonucunda var olmuş, üstelik yine tesadüfler sonucunda birbirlerine uyumlu hale gelmişlerdir." Bu kişi hakkında ne düşünürsünüz? Muhtemelen bu insanın akıl sağlığı hakkında ciddi şüpheler duyarsınız.

Oysa burada örnek verdiğimiz Bertholletia ağacı ile Agouti isimli canlı arasındaki uyum bir televizyon ve kumandası arasındaki uyumdan çok daha karmaşıktır. Her iki canlının da tüm sistemleri birbirlerine fayda verecek şekilde düzenlenmiştir. Ve elbette bir düzenleme varsa bir Düzenleyici de vardır.

Bu canlıları tek bir yaratıcı yani Allah yaratmıştır. Doğada sayısız örnekleri olan bu uyum hiç kuşkusuz ki çok üstün bir aklın ürünüdür. Sonsuz akıl sahibi olan Allah, her iki canlıyı bu özellikleriyle birlikte yaratmıştır:

**Yeryüzünde hiçbir canlı yoktur ki, rızkı Allah'a ait olmasın. Onun karar (yerleşik) yerini de ve geçici bulunduğu yeri de bilir. (Bunların) Tümü apaçık bir kitapta (yazılı)dır. (Hud Suresi, 6)**



Gui (*Viscum album*) yani ökseotu bütün diğer ağaçların yapraklarını döktüğü kış ayları boyunca yeşil kalan tek bitkidir. Kış sezonu boyunca minik tohumlar üretir. Ökseotu tohumlarının özelliği toprakta değil de ağacın kendi gövdesi üzerinde yeşerebilmeleridir.

Ardıç kuşları ökseotu tohumlarını çok sever. Bu, ökseotu açısından son derece önemlidir, çünkü bitki üreyebilmek için Ardıç kuşunun sindirim sisteminden geçmek zorundadır. Normal şartlar altında top gibi bir şekle sahip olan tohumlar, yuvarlanarak doğrudan toprağa düşerler ve kendilerine ev sahibi olabilecek başka bir dalın üzerine tutunamazlar. Oysa tohumların yeşermek için mutlaka bir dala tutunması ve yere düşmemesi gereklidir. Bu sorun tohumların Ardıç kuşları tarafından yenilmesi ile çözülmüştür. Ardıç kuşunun karındaki tohumlar, "visin" denilen çok etkili bir madde ile çevrili olarak vücuttan atılır. Kuşun sindirim sisteminden geçerek bırakılan tohum yere düşmez ve kuşun üzerinde bulunduğu dala yapışır. İşte bu sayede yeni bir parazit bitki dalda yeşermeye başlar. (*Grains de Vie, s.47*)



# BİTKİLERİN VE TOHUMLARIN DAYANIKLILIĞI

*Yaratan, hiç yaratmayan gibi midir? Artık  
öğüt alıp-düşünmez misiniz? Eğer Allah'ın  
nimetini saymaya kalkışacak olursanız, onu  
bir genelleme yaparak bile sayamazsınız.  
Gerçekten Allah, bağışlayandır, esirgeyendir.  
(Nahl Suresi, 17-18)*

Her bitki yaşadığı bölgedeki iklim koşullarına uygun bir tasarıma ve özelliklere sahiptir. Örneğin; kurak bölgelerdeki bitkilerde var olan özellikler diğer türlerde yoktur. Bu nedenle çöllerden alınan bir bitkinin kutuplarda ya da tropikal ormanlarda, tropikal ormanlardan alınan bir bitkininse kutuplarda ya da çöllerde yaşaması beklenemez. Çünkü tropikal bölgelerdeki bitkilerin bütün yapıları -yapraklarının büyüklükleri, tohumlarının dayanıklılık özellikleri vs.- bu bölge şartlarına uygundur. Kutup bölgelerinde yetişen bitkilerin özellikleri ise kutup şartlarına uygundur.

Ancak bazı bitkiler, beklenmedik şekilde ortaya çıkan zorlu şartlara karşı da son derece dayanıklılık gösterirler. Aşırı sıcak hava, kuraklık ya da aksine şiddetli yağmur ve soğuk bitkilerin dayanıklı olmalarını gerektiren şartlardandır. Bu gibi beklenmedik durumlarla karşı karşıya kalan bazı bitkiler ise bir çeşit uyku durumuna geçerek dayanıklılık gösterirler.





Suda yaşayan bir bitkinin çölde, kurak iklimde yaşayan bir bitkinin de tropiklerde yaşaması imkansızdır. Resimlerde görülen bitkilerin her biri farklı iklim koşullarında yaşayacakları tasarımlara sahiptir.

## Tohumlardaki Uyku Durumu

Bitkilerin fazla bilinmeyen özelliklerinden bir tanesi yukarıda söz ettiğimiz gibi bazı bitki türlerine ait tohumların çok zor koşullara dayanıklı olmalarıdır. Söz konusu tohumlar zor şartların olduğu dönemlerde bilinçli bir şekilde metabolizma faaliyetlerini azaltarak yani bir anlamda uykuya geçerek daha dayanıklı olurlar.

Uyku olayı ilk etap olan kurutma aşaması ile başlar. Tohum, sahip olduğu suyu dokularından kaybederek uykuya dalar. Canlı bitki dokuları % 90 ila % 95 arasında su içerirken, uykudaki tohumların dokuları % 5 veya en fazla % 15 gibi su içerir. Bu işlem belirli bir sıralama ile genetik kontrol altında gerçekleştirilir. Bu işlemin gerçekleştirilmesinde başlıca etken absisik asit adlı bir hormondur.<sup>42</sup> Bu hormon bitki büyümesini engelleyen hormonlardan biridir. Bu hormonun varlığı sayesinde tohum içinde fonksiyonlar yavaşlar. Uyku durumundaki bir tohumun hücrelerinde, solunum çok azalır, ne beslenme ne de büyüme olmaz.<sup>43</sup>

On yıllarca hatta yüzyıllarca uyku durumunda kalan ve sonra filizlenen tohumlar vardır. Bu uyku durumu bitkilerin soylarını sürdürmeleri açısından son derece önemlidir. Bitkiler hep aynı yerde buldukları için zor koşullarda yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlayan böyle bir mekanizmanın varlığı zorunludur.<sup>44</sup>

Peki bu derece önemli olan bu özellik nasıl ortaya çıkmıştır? Şartlar kötüye gittiğinde bitki tohumları nasıl olup da buldukları yerde yani toprağın altında bundan haberdar olmakta ve önlem almaktadırlar? Bir tohumun ne gözleri, ne saati, ne de sinir sistemi mevcuttur. Bu durumda bitki uyanma vaktinin geldiğini nasıl hesaplamaktadır?

Evrinciler bazı bitkilerin zor koşullarda yaşamalarını sağlayan bu özelliklere sahip olmalarına "Bitkiler istenilmeyen dönemlerde yaşamlarını garantiye almak için mekanizmalar geliştirmişlerdir" gibi cümlelerle açıklama getirmeye çalışırlar.

Ancak bu, düşünüldüğünde hiçbir anlam ifade etmeyen bir cümledir. Çünkü tahta bir gövdeden, yeşil yapraklardan, çiçeklerden, köklerden oluşan bir ağacın ya da bir çiçeğin kendisi adına böyle bir ihtiyaç hissetmesi ve düşünmesi, tohumunun uykuya geçmesini sağlayacak bir sistemi keşfetmesi, bu mekanizmayı kendi içinde kurması, sonra da bunun için gerekli olan genetik bilgiyi kodlayarak bunu hücrelerine yerleştirmesi ve bu bilgiyi gelecek nesillere aktarması elbette ki mümkün değildir. Böyle bir iddia bilimsellikten olduğu kadar akılcılıktan da uzaktır.

Evrincilerin bu konuda anlattıkları bir başka hikaye ise şöyledir: "Evrin süresince, her bir bitki türü **çevre koşullarına ait verileri ustalıklı elde etti ve zihnine yerleştirdi. Bu bilgiler konsantre edilerek genetik materyalinin içerisine kodlandı.** Tohumlar, mevsimle-

rin ardarda geldiğini, toprağın cinsini ve kalitesini, bir akarsuyun yakın olup olmadığını, etrafında rakip türlerin var olup olmadığını, ortaya çıkan **boş bir alanın varlığını 'tanıma' yeteneğine sahip oldular.**"<sup>45</sup>

Yukarıdaki ifadeler biraz düşünüldüğünde bunların da son derece mantıksız varsayımlar olduğu rahatça anlaşılacaktır. Bir bitkinin zihni yoktur ki, çevresindeki verileri "zihnine yerleştiresin"! Veya bir bitki, sahip olduğu genetik materyalden haberdar değildir ki, buna yeni bilgiler eklesin. Aynı şekilde bitki akıl ve şuur sahibi bir varlık değildir ki, çevresini "tanıma yeteneğine" sahip olsun! Bunların tümü bitkileri Allah'ın yaratmış olduğunu kabul etmek istemeyen evrimcilerin gerçek dışı masallarından ibarettir.

Evrimcilerin iddialarının tutarsızlığının başka bir yönü daha vardır. Evrimciler, bitkilerin, özelliklerini zaman içinde gelişen tesadüfi değişimlerle kazandıklarını iddia ederler. Bu iddiaya göre, bitkilerin uzun yıllar süren uyuyabilme özelliğini kazanabilmeleri için de aradan yüzbinlerce, milyonlarca hatta yüzlerce milyon yıl geçmiş olması, bitkilerin olumsuz koşullara dayanarak bu kadar uzun yıllar boyunca beklemiş olmaları gerekmektedir. Ancak bitkiler böyle bir zorluğa dayanamazlar. Tohum çimlenmeye başladıktan sonra şartlar olumsuzsa yaşamını sürdürmez ve bu da o bitkinin soyunun tükenmesi demektir.

Böyle bir durumda kötü şartlarla karşılaşan ilk tohum, uyuma yeteneğini kazandıracak olağanüstü bir tesadüfün (buna mucize demek daha doğru olur) meydana gelmiş olması gerekir. Bunun hiçbir şekilde mümkün olmayacağı, evrimcilerin tek alternatif olarak öne sürdükleri tesadüflerin değil yüz milyonlarca, trilyon kere trilyon yıl beklense de bir bitkinin genetik şifresine yeni bir

bilgi ekleyemeyeceği, tohumlara uyuma özelliğini ya da başka herhangi bir özelliği kazandıramayacakları sağduyu sahibi her insan için açıktır.

Bitkileri ve onları meydana getiren tohumları, Allah bugünkü özellikleriyle birlikte kusursuz bir şekilde yaratmıştır.

**Yaratan, hiç yaratmayan gibi midir? Artık öğüt alıp-düşünmez misiniz? Eğer Allah'ın nimetini saymaya kalkışacak olursanız, onu bir genelleme yaparak bile sayamazsınız. Gerçekten Allah, bağışlayandır, esirgeyendir. (Nahl Suresi, 17-18)**



Su geçirmez mantosuna bürünmüş haldeki embriyon bazen ana bitkiden çok uzaklara kadar gidebilir. Bütün bu seyahati süresince tohum uyku halinde kalır. At kestanelerini ve soya fasulyelerini buna örnek olarak verebiliriz. Tohum ulaşacağı yere vardığında bile uyku durumu aylar boyunca sürebilir. Ancak bu anlamsız bir bekleyiş değildir. "Uyku hali" denilen bu olay çok temel bir ihtiyaçtır ve kompleks işlemlerle gerçekleşmektedir. Bu dinlenme, yeşermenin en elverişli zamanda ve doğru yerde başlatılması için uygulamaya sokulan bir stratejidir. Çünkü filizlenme olayı bir defa başladığında artık geriye dönüş mümkün değildir. Eğer dış şartlar olumsuzsa genç ve narin filizler bunlardan çok fazla etkilenecek ve varlıklarını sürdüremeyeceklerdir. Tohumlardaki uyku durumu bu riski ortadan kaldırmaktadır.

## Lupin Bitkisinin Tahmin Yeteneği

Bir insanın gökyüzüne bakarak ya da başka yöntemler kullanarak hava tahmini yapması mümkündür. Peki bir bitkinin tahmin yeteneğine sahip olması mümkün müdür?

Arktik tundralardaki Lupin bitkisi hava tahmini yapar ve bu tahmin doğrultusunda eğer şartlar olumsuzsa çimlenmez ve toprak altında bir nevi uykuya geçerek havaların düzelmesini bekler.

Bu bitkinin tohumları, büyümek için yılın belli zamanlarında sıcak havaya ihtiyaç duyar. Tohumlar sıcaklığın yeterli olmadığını fark ettiklerinde bir mucize gerçekleşir, ortam diğer şartlar açısından uygun olsa da tohumlar çatlamaz ve donmuş topraklarda sıcaklığın artmasını beklerler. Uygun ortam tam olarak sağlandığında da aradan geçen zamanın uzunluğuna bakmaksızın Lupin tohumları kaldıkları yerden gelişmeye devam ederler. Öyle ki kayaların



Lupin bitkisi donmuş topraklarda yıllarca bozulmadan kalabilen dayanıklı tohumlar (alttaki resim) üretir.



arasında yüzlerce yıl bozulmadan, çimlenmeden kalan bitki tohumları bulunmuştur.<sup>46</sup>

Görüldüğü gibi, tohum dış ortamdaki olaylardan haberdar olmuşçasına bazı değişiklikler yaşamaktadır. Konunun önemi açısından şu soruları tekrar soralım: Dış ortam hakkındaki bilgiler yerin altındaki tohuma nasıl ulaşmaktadır? Tohumun kendi kendine dış ortamdan haberdar olması, yani hava tahmini yapması mümkün müdür? Tohumun içinde bulunan bir mekanizma ona durumu haber vermektedir. Tohum da bu haber üzerine bir yerden emir gelmiş gibi gelişimini aniden durdurmaktadır. Peki öyleyse bu haberleşme sistemi nasıl ortaya çıkmıştır? Bu sistemi bitkinin kendisi mi düşünerek bulmuştur? Bu sistemle ilgili gereken teknik donanımı kendisinde nasıl oluşturmuştur?

Bu sistemi tabii ki bitkinin kendisi bulmamıştır. Böyle bir yeteneği bitkinin kendisinin kazanamayacağı açıktır. Bitki ilk ortaya çıktığı andan itibaren tohumunda saklı duran genetik bilgide, zaten bu yetenek kodludur. Lupin bitkisi, soğuk hava ile karşılaştığında gelişmesini durdurabileceği bir sisteme bu genetik kod sayesinde sahiptir. Böyle bir bilgi kodlamasının ise bir bitki hücresinde kendi kendine oluşması imkansızdır. Evrimcilerin öne sürdükleri hayali gelişim süreci ne kadar uzun olursa olsun, bu sırada ne tür olaylar gerçekleşirse gerçekleşsin, bitki tohumlarını hava durumundan haberdar eden böyle bir sistemin kendi kendine oluşması mümkün değildir.

## **Diğer Bitkilerden Örnekler**

---

Michigan Üniversitesi tarafından 1879'da başlatılan bir bilimsel çalışmada farklı türlerde tohumlar kavanoz-



Tesbih ağacının tohumları küçük, sert, kaygan ve metalik bir görünüme sahiptir. Tesbihe benzeyen tohumların özelliği altıyüz yıl toprağın altında kaldıktan sonra filizlenebilmeleridir. (*Grains de Vie*, s.68)



ların içerisine konmuş ve saklanmıştı. Periyodik olarak kavanozlardaki tohumları filizlendirmek için denemeler yapılmıştı. 1980'lerde yani bu deneye başladıktan 101 yıl sonra tohumların bazıları filizlenmiştir. Danimarka'da 1978'de yürütülen ayrı bir çalışmada, toprağın içerisinde yapılan kazıda 850 yıllık hareketsiz tohumların filizlendiği görülmüştür.<sup>47</sup>

Yine aynı şekilde *Mimosa glomerata*'nın tohumları, kurutulmuş bitki koleksiyonlarının tutulduğu bir kaptan 220 yıl saklanmış ve tohumlar suyla ıslatılır ıslatılmaz filizlenmiştir. Dayanıklı tohumlara başka bir örnek olarak da, 1942 yılında, 2. Dünya Savaşı sırasında 147 yıllık *Albizia julibrissin* adlı bitkiyi verebiliriz. Londra'daki British Museum'da saklanan bu tohum yangın söndürme çalışmaları sırasında ıslanınca aradan geçen zamana rağmen filizlenmiştir.<sup>48</sup>

Tundra bölgelerinde hava sıcaklıkları düşük olduğu için bozulma daha yavaş olur. Öyle ki bazı tohumlar, 10.000 yaşındaki buzul tabakalarından çıkarılıp, laboratuvara alındığında gerekli miktarda ısı ve nemin sağlanmasıyla birlikte tekrar hayata dönebilmektedirler.<sup>49</sup>

Tohum, hepimizin bildiği gibi içinde belli miktarda besin bulunan ve dış kabuğu tahtayı andıran bir cisimdir. İçinde sıcaklığı algılayan bir sistemin bulunması, dış dünyadan bilgi alış-verişi yapabilmesi ve sonucunda elde ettiği verileri değerlendirmeye alarak bu bilgiler doğrultusunda hareket etmesi kuşkusuz mucizevi olaylardır.

Ancak evrimcilere göre, tohumlar bu sistemin oluşumunu tesadüflerin yardımı ve kendi iradeleriyle sağlamışlardır. Hatta evrimci iddialara göre, tohumlar son derece şuurlu bir şekilde olumsuz koşulların çimlendikten sonra büyümelerine engel olacağıнын farkındadırlar. Bu şartları gördükleri anda gelişimlerini durdurmak için neler yapmaları gerektiğini bilir ve sıcaklık yeterli hale geldiğinde kaldıkları yerden gelişmelerine devam ederler.

Elbette bu iddialar tamamen akıl dışıdır. Bunları yapan tohumların kendileri değildir. Bir tahta parçasının zeka ve bilince sahip olması, tahmin yeteneğini kullanması ve böyle planlar yapması mümkün değildir. İşte bu yüzden tohumlardaki bu olağanüstü mekanizmanın, evrim teorisinin iddia ettiği gibi rastlantılarla açıklanması imkansızdır. Tohumlar, zorlu koşullara dayanıklı olacak şekilde özel olarak tasarlanmışlardır; Allah tohumları bu özelliklerle birlikte yaratmıştır.

Hiç kuşkusuz ki alemlerin Rabbi olan Allah küçücük tohumlarda bize Kendi varlığının ve üstün yaratışının de-



lillerini sergilemektedir. Allah dilediği anda dilediğini benzersiz olarak yaratandır. O'nun yaratmada hiçbir ortağı yoktur.

**İşte Rabbiniz olan Allah budur. O'ndan başka ilah yoktur. Herşeyin yaratıcısıdır, öyleyse O'na kulluk edin. O, herşeyin üstünde bir vekildir. Gözler O'nu idrak edemez; O ise bütün gözleri idrak eder. O, latif olandır, haberdar olandır. (En'am Suresi, 102-103)**

Çevrenizde ya da resimlerde gördüğünüz bitkilere bakarken pek çoğunun küçük tahta parçalarına benzer tohumlardan ürediğini ve bunun çok büyük bir iman hakikati olduğunu sakın unutmayın.



# ÖNEMLİ BİR AŞAMA: FİLİZLENME

*Yeryüzünde birbirine yakın komşu kıtalar vardır; üzüm bağları, ekinler, çatallı ve çatalsız hurmalıklar da vardır ki, bunlar aynı su ile sulanır; ama ürünlerinde (ki verimde ve lezzette) bazısını bazısına üstün kılıyoruz. Şüphesiz, bunlarda aklını kullanan bir topluluk için gerçekten ayetler vardır.*  
(Rad Suresi, 4)

Döllenmenin ardından oluşan tohumun bir bitkiye dönüşmesindeki ilk aşama önceki bölümde incelediğimiz gibi taşınmadır. Taşınmanın ardından da filizlenme safhası başlar. Bir tohum olgunlaştığında genellikle hareketsizdir, hemen filizlenmez. Çünkü tohumun filizlenmesi için pek çok faktörün birarada olması gerekmektedir. Bir tohumun filizlenebilmesi için uygun sıcaklık, nem ve oksijen gereklidir. Bu şartlar biraraya geldiğinde, uyku halindeki tohumlar canlanmaya başlar. Bu şartlardan herhangi birinin eksik olması filizlenmeyi durdurur.

Bir tohumun filizlenmesi için öncelikle suya ihtiyacı vardır. Çünkü olgun tohumlardaki embriyoların suyu bulunmaz, metabolizmanın tekrar aktif hale gelmesi için yani büyüme işleminin başlayabilmesi için hücrelerde sulu bir ortama ihtiyaç vardır. Ayrıca büyüme için gerekli enzimlerin etkinliğinin artması da suya bağlıdır. Bu ihti-

yağ tohumların ıslanması ile karşılaşılır. Tohumların uyanması yani metabolizmalarının harekete geçmesi ile birlikte kök ve filiz de büyür ve bu aşamada hücre bölünmesi başlar. Bir yandan da belirli fonksiyonların özel dokular tarafından gerçekleştirilebilmesi için hücre farklılaşması olur.<sup>50</sup>

Bu aşamada oksijene mutlaka ihtiyaç vardır. Tohum, içindeki besinlerden oksijenli solunumla enerji ve ısı üretimine başlar. Çünkü çimlenen tohumlarda yeni oluşan bitkinin kısımlarının oluşabilmesi için enerjiye ihtiyaç vardır. Uygun sıcaklık da, enzimlerin maksimum hızlarda çalışmasını sağlar.<sup>51</sup>

Görüldüğü gibi, tohumun büyümek için enerjiye yani besine ihtiyacı vardır. Fakat tohumun, topraktaki mineralleri kökleriyle alacak hale gelene kadar beslenebileceği bir kaynağı yoktur. Öyleyse tohum, büyümesi için gerekli olan besini nasıl bulmaktadır?

Bu sorunun cevabı tohumun yapısında gizlidir. Daha önceki bölümlerde de detaylı olarak ele alındığı gibi, döllenme sırasında tohumla birlikte oluşan besin deposu, bitki filiz verip toprak dışına çıkana kadar tohumlar tarafından kullanılır. Tohumlar bir bitki olarak kendi besinlerini üretir hale gelinceye kadar, bünyelerindeki bu yedek besinlere ihtiyaç duyarlar.

## **Uykudan Uyanan Tohumlar**

---

Yukarıda söz ettiğimiz şartlar biraraya geldiğinde tohum içinde kimyasal bazı işlemler gerçekleşir. Biraz önce de belirttiğimiz gibi tohum filizlenmeden önce uyku halindedir. Embriyonun uyku halinde kalmasını sağlayan ise bazı bitki hormonlarıdır. Bunların en önemlisi absisik

asittir. Ayrıca tohumların kabuğu gaz alışverişini engelleyecek kadar sık ve sert dokulu olduğundan embriyonun faaliyetini engeller ve uyku halinde kalmasına neden olur. Tohum ıslatıldığında ise, tohum örtüsü şişer ve embriyo hücrelerinde bulunan enzimler faaliyete geçerek "giberellin" isimli yeni bir hormon salgılamaya başlarlar. Bu hormon uyku durumunda kalmayı sağlayan absisik asitin etkisini ortadan kaldırır. Bu asitin etkisinin ortadan kalkması ile de büyüme enzimleri (alfa-amilaz) faaliyete geçer. Bu enzimler besin deposu içindeki nişastanın parçalanarak şekere dönüşmesini sağlar. Ortaya çıkan şekerler embriyo hücreleri tarafından solunumda kullanılır ve böylece hücrelerin bölünmesi için gerekli enerji sağlanmış olur.<sup>52</sup>

İnsanlar bir tohumu toprağa attıklarında genellikle bu işlemlerden hiç haberdar olmazlar. Birkaç gün sonra o tohumun filizlenmesine ve yavaş yavaş bir bitki haline dönüşmesine ise doğal bir süreç olarak bakarlar. Oysa yukarıda sıraladığımız işlemler, görüldüğü gibi son derece komplekstir. Önce son derece uygun şartlar oluşmakta, ardından birbiri peşisıra kimyasal işlemler gerçekleşmekte, bir enzim diğerine etki ederek tohumun bitki haline dönüşmesini sağlamaktadır. İnsanlar bu kumsuz sistemler üzerinde biraz derinlemesine düşündüğünde, büyük bir yaratılış gerçeği ile karşı karşıya olduğunu anlayacaktır. Çünkü böyle içiçe, biri olmazsa diğeri aktif hale geçmeyen sistemlerin kör tesadüfler sonucu ortaya çıkamayacağı son derece açıktır. Üstelik bu kompleks sistem filizlenme ile de son bulmamakta, daha da mucizevi işlemlerle devam etmektedir.

Gereken koşullar sağlanıp da çimlenme başladığında

tohum topraktan suyu çeker ve embriyo hücreleri bölünmeye başlar, daha sonra tohum kabuğu açılır. Filizlenme süresince bitkinin tohumdan çıkan ilk bölümü kökçüklerdir. Bitkilerdeki kök sisteminin ilk aşaması olan bu kökçükler sürekli sürgün verir ve toprakta aşağı doğru büyürler. Kökler büyüdükçe toprağı zorlamaya başlar ve yüksek derecede bir sürtünmeyle karşılaşır ancak hiçbir zarar görmezler. Çünkü yeni oluşan bitkinin köklerinin uç kısmındaki hücreler daima aktif halde dirler. Ve en uçtaki hücreler, kökün sert toprak parçaları arasında hareket ederken korunmasını sağlarlar. Bu koruyucu tabakanın (kaliptra) arkasındaki hücreler ise çok hızlı bölünme (mitoz bölünme) özelliğine sahip olup, kökün günde yaklaşık 11 cm. kadar uzamasını sağlarlar. Kökçükler gelişerek dallandıkça, topraktan gerekli besini emebilecekleri yüzeyi artırmanın yanında, bitkinin toprağı daha sağlam tutunmasını da sağlarlar. Buna ilave olarak kökçüklerde oluşan emici tüyler de bitkinin topraktan gerekli maddeleri emerek alma kapasitesini artırmada büyük rol oynamaktadır.<sup>53</sup>

Kökçüklerin gelişmesini, sap ve yaprakları üretecek olan tomurcukların gelişimi izler. Tohum toprak üstüne, ışığı doğru yönelir ve sürekli güçlenir. Toprağın üstüne çıkan filizin ilk gerçek yaprakları açıldığında bitki, fotosentez yoluyla kendi besinini üretmeye başlar.

Buraya kadar anlatılanlar, aslında herkesin çok iyi bildiğı, hatta sık sık gözlemlediğı konulardır. Tohumların toprağı yarararak içinden çıkmaları herkes için çok alışılmış bir görüntüdür. Ama tohumun büyümesi sırasında gerçekte bir mucize gerçekleşmektedir. Ağırlığı ancak "gram"larla ifade edilebilecek olan tohum, üzerindeki

kilolarca ağırlıktaki toprağı delerek yukarı çıkarken hiç zorlanmaz. Tohumun tek amacı toprağın üstüne çıkıp ışığa ulaşmaktır. Çimlenmeye başlayan bitkiler incecik gövdeleriyle sanki boş bir alanda hareket ediyormuş ve üzerlerinde onca ağırlık yokmuşçasına, oldukça rahat bir şekilde, yavaş yavaş gün ışığına doğru yol alırlar.

Toprağın altındaki tohumun yüzeye çıkış yolu çeşitli yöntemlerle kapatılarak, gün ışığına ulaşmasını engellemek için deneyler yapılmıştır. Deneyler sonucunda ortaya çıkan sonuçlar çok şaşırtıcı olmuştur. Tohum, önüne çıkan her engelin etrafından dolaşacak kadar uzun filizler çıkartarak ya da büyüdüğü yerde baskı yaratarak sonuçta yine gün ışığına ulaşmayı başarmıştır. Tohumların filizlenme işlemi hızlandırılmış görüntü şeklinde izlendiğinde filizin kararlılığı ve yönünü şaşırmadan güneşe doğru hareket etmesi çok daha iyi anlaşılmaktadır.

Çimlenmeye başlayan tohumların amaçları güneş ışığına ulaşmak olduğu için filizler her zaman toprağın üstüne çıkacak şekilde hareket ederler. Ancak çimlenen bir tohumda iki yönde büyüme gerçekleşir. Filiz yukarı-



**Bitkiler büyüme süreçlerinde, geliştikleri yerde büyük bir baskı yaratabilirler. Mesela yeni yapılmış bir yolda yarıkların içinde yetişen bazı fideler yarıkların daha da genişlemesine yol açabilirler. Kısacası tohumlar gün ışığına çıkarken engel tanımazlar.**



ya doğru yani yerçekimine ters yönde hareket ederek büyümektedir. Kökler ise yerçekimine uygun hareket ederek toprağın içlerine doğru ilerlemektedir.

Bir bitkinin iki ayrı organının birbirine tamamen zıt yönlerde doğru büyümeleri elbette ki düşündürücüdür. Nasıl olup da hem kökler hem de filiz hangi yöne gideceklerini bilmektedir?

Bitkilerde büyümeyi yönlendiren uyarılar, ışık ve yerçekimidir. Tohumdan çıkan ilk kök ve filiz bu iki çeşit uyarıya karşı oldukça duyarlı sistemlerle donatılmıştır. Filizlenen bitkinin köklerinde yerçekimi sinyallerini algılayan hücreler bulunur. Yukarıya doğru yükselen gövde kısmında ise ışığa duyarlı olan hücreler bulunur. İşte bu hücrelerin ışığa ve yerçekimine duyarlı olması da bitkinin parçalarını gereken yerlere doğru yönlendirir. Bu iki uyarı türü, köklerin ve filizin büyüme yönü eğer dikey değil de farklı bir yöne doğru ilerliyorsa, yönlerini düzeltmelerini de sağlar.<sup>54</sup>

Filizlenmeye başlayan tohumla ilgili dikkat çeken bir yön daha vardır. Bilindiği gibi, toprağın genel olarak çürütücü, parçalayıcı özelliği vardır. Ancak toprağın içindeki tohum ve milimetrenin yarısı inceliğindeki kökler hiçbir zarar görmezler. Aksine toprağı kullanarak sürekli gelişir ve büyürler.

Buraya kadar verilmiş olan bilgiler tekrar gözden geçirildiğinde çok olağanüstü bir durumla karşı karşıya olduğu hemen görülecektir. Tohumu oluşturan hücreler birdenbire başkalaşmaya başlamakta ve değişik şekiller alarak bitkinin değişik bölümlerini oluşturmaktadır. Üstelik köklerde ve gövde de görüldüğü gibi farklı yönlerde hareket etmektedirler.

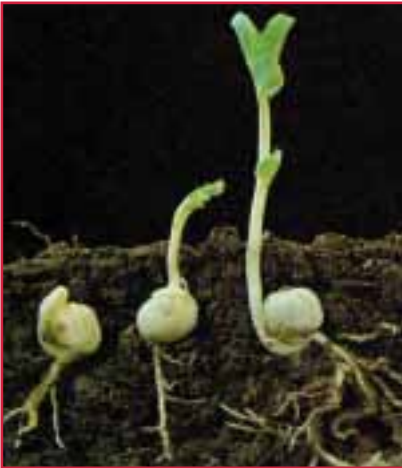
Resimlerde sümbül çiçeğinin filizlenme aşamaları görülmektedir. Filizlenen bitkilerin tümünde bütün hormonlar ve enzimler eksiksiz olarak salgılanır. Aksi durumda filizlenme gerçekleşmez. Bu, dünyadaki bütün bitkiler için geçerlidir. Bu durumda filizlenme işleminin tesadüfen gerçekleştiğini iddia etmek mümkün değildir. Filizlenmenin her aşaması Allah'ın bilgisi ve kontrolü altında gerçekleşir.





Gelin, kökün yerçekimiyle hareket ederek toprağın derinliklerine gitmesini, gövdenin de toprağın üstüne doğru hareket etmesini biraz daha derinlemesine düşünelim. Dıştan bakıldığında son derece güçsüz bir görünüme sahip olan bu yapıların farklı iki yöne doğru toprağı yarararak yaptıkları hareketler akla pek çok soru getirmektedir. Öncelikle bu noktada göz önünde bulundurulması gereken çok önemli bir karar anı vardır. Bu karar anını, yani hücrelerin başkalaşmaya başladığı zamanı belirleyen, onlara gidecekleri yönü gösteren kimdir ya da nedir? Nasıl olup da her hücre hangi bölümde yer alacağını bilerek hareket etmektedir? Nasıl olup da bir karışıklık çıkmamakta örneğin kök hücreleri sadece toprağın içine doğru uzamakta, toprağın üstüne çıkmaya çalışmamaktadır?

Bunlara benzer bütün soruların aslında tek cevabı vardır. Bu kararı alan ve uygulayan, karışıklık çıkmaması için gerekli olan sistemleri belirleyen ve bünyesinde bunları oluşturan elbette ki bitkinin kendisi değildir.



**Bitkilerin filizlenmesi sırasında kökler yerçekimine uygun olarak toprağın derinliklerine doğru ilerlerken, filiz de toprağın üstüne güneş ışığına doğru ulaşmak için hareket eder.**



Bitkiyi oluşturan hücreler de bunları yapamazlar. Bir hücrenin tahmin ve karar yeteneği, şuuru, ışığı veya yerçekimini ayırt edebilecek bir bilinci, zekası olamaz. Başka bir canlının müdahalesiyle de bu sistemlerin oluşması mümkün değildir. Örneğin, bir insana (bitkiler konusunda dünyanın en bilgili uzmanı da olsa) yerçekimine duyarlı bir bitki hücresi meydana getir deseniz, bunu başarması mümkün değildir.

Bütün bunlar bize bitkilerin üstün ilim sahibi bir güç tarafından yaratıldıklarını ve yönlendirildiklerini gösterir. Yani bu kararı hücrelere aldıratan, onlara görevlerine göre ne yöne gitmeleri gerektiğini gösteren ve sahip oldukları tüm yapıları yaratan üstün bir akıl sahibi vardır. Benzeri olmayan bu sonsuz aklın sahibi tüm alemlerin Rabbi olan Allah'tır. Allah kuru tahta benzeri tohumlardan mucizevi işlemlerle çeşit çeşit bitkiler yaratmakta ve bu bitkiler sayesinde de yeryüzüne hayat vermektedir:

**Biz gökten belli bir miktarda su indirdik ve onu yeryüzünde yerleştirdik; şüphesiz Biz onu (kurutup) giderme gücüne de sahibiz. Böylelikle, bununla size hurmalıklardan, üzümlüklerden bahçeler-bağlar geliştirdik, içlerinde çok sayıda yemişler vardır; sizler onlardan yemektesiniz.** (Müminun Suresi, 18-19)

### **Filizlerin Kararlılığı**

Tohumun yarılp içinden filizin çıkabilmesi için çok yüksek miktarda kuvvet gerekmektedir. Bu kuvvetin büyüklüğü, filizlerin asfalt kaldırımların kenarlarını çatlatarak çıktıkları düşünüldüğünde çok daha iyi anlaşılacaktır.

Bu etkili gücün kaynağı her bitkiyi oluşturan hücrele-

rin içinde bulunan hidrolik basınçtır. Bitkinin büyümesi için mutlaka gerekli olan bu basınç hücre duvarını esnetip, genişletme özelliğine sahiptir. Eğer bu özellik olmasaydı bitkilerdeki hücre büyümesi gerçekleşmezdi, yani tohum filizlenemezdi.<sup>55</sup>

Büyük bir güç kullanarak topraktan çıkmaya çalışan filiz, daha önce de belirttiğimiz gibi her zaman uygun bir ortama ulaşamayabilir. Güneş ışığını engelleyecek bir cismin altında kalması durumunda bitkinin fotosentez yapması zorlaşacaktır. Bu da bitkinin büyümemesi demektir. Bu nedenle toprağın altından çıkan her filiz, yeryüzüne ulaştığında hemen ışık kaynağına doğru büyüme yönünü değiştirir. Bu işlem fototropizm olarak adlandırılır. Fototropizm, bitkilerde bulunan ışığa duyarlı yön tayin sisteminin bir göstergesidir.<sup>56</sup>

**Resimlerde meşe palamudunun büyümesindeki çeşitli aşamalar görülmektedir. Sol üstteki tohumlar toprağa ulaştıktan bir süre sonra filizlenmeye başlar. Soldaki küçük resimde görülen filizler zaman içinde, dev boyutlardaki meşe ağaçlarına dönüşür.**



Evinizdeki bitkileri daha karanlık ya da güneşi doğru-  
dan almayan bir yere koyduğunuzda bir süre sonra gü-  
neşin geldiği yöne doğru döndüklerini görürsünüz. Bu-  
nun için kimi zaman yapraklarının boylarını uzattıklarına  
ve yapraklarının yönlerini değiştirdiklerine hatta kıvrıl-  
dıklarına şahit olursunuz. Bir filizin, toprağın altından çı-  
kar çıkmaz ya da karanlık bir yere konulduğunda hemen  
güneşin geldiği yönü tesbit edebilmesi ve bilinçli bir şe-  
kilde o yöne yönelebilmesi üzerinde düşünülmesi gere-  
ken bir konudur. Bitkiler sahip oldukları ışığa ve yerçe-  
kimine dayalı kusursuz yön tayin yetenekleri sayesinde  
kolaylıkla bu başarıyı elde etmektedirler. Hayvanlarla ve  
insanlarla karşılaştığımızda bitkiler, ışığı algılama ko-  
nusunda daha avantajlı durumdadırlar. Çünkü hayvanlar  
ve insanlar sadece gözleriyle ışığı algılayabilirler. Bitkiler-  
deki yön tayin sistemleri ise son derece keskindir. Bu  
yüzden hiçbir zaman yönlerini şaşırırmazlar.

Çimlenme küçücük bir cisimden metrelerce uzunluk-  
taki ve tonlarca ağırlıktaki bir bitkinin oluşmasının ilk aş-  
masıdır. Yavaş yavaş büyüyen bitkinin kökleri yere, dalla-  
rı yukarıya doğru uzanırken, içindeki sistemler de (besin  
taşıyacak sistemler, döllenenmesini sağlayacak sistemler,  
bitkinin uzamasını, genişlemesini ve bunların durmasını  
kontrol eden hormonlar) hep birlikte ortaya çıkar ve hiç  
birinin oluşumunda bir aksama ya da gecikme olmaz. Bit-  
ki için gerekli olan herşey aynı anda gelişir. Bu, son dere-  
ce önemli bir detaydır. Örneğin; bir yandan çiçeğin döl-  
lenme mekanizması gelişirken, diğer yandan da taşıma  
boruları (besin ve su taşıma boruları) oluşmaktadır. Aksi  
takdirde, mesela çiçek döllenen mekanizması oluşmayan  
bir bitkide, su ve besinleri taşımaya yarayan soymuk ya da  
odun borularının var olmasının hiçbir önemi olmayacak-



**O Allah ki, yaratandır,  
(en güzel bir biçimde)  
kusursuzca var edendir,  
'şekil ve suret' verendir.  
En güzel isimler O'nundur.  
Göklerde ve yerde  
olanların tümü O'nu tesbih  
etmektedir. O, Aziz,  
Hakimdir.  
(Haşr Suresi, 24)**



tır. Bu durumda köklerin oluşmasının da bir anlamı yoktur. Çünkü böyle bir bitki neslini devam ettiremeyeceği için ek mekanizmalar bir işe yaramayacaktır.

Ancak bitkilerin gelişiminde bu yönde bir aksaklık görünmez. Herşey tam olması gerektiği şekilde ve olması gerektiği zamanda gerçekleşir.

Buraya kadar anlatılanlardan anlaşılacağı gibi bitkilerdeki birbirine bağlı ve tam uyumlu olan bu mükemmel tasarımda kesinlikle tesadüfen oluşamayacak bir plan vardır. Evrimci bilimadamlarının iddia ettikleri gibi kademeli bir oluşum, diğer canlılar gibi bitkiler için de hiçbir şekilde söz konusu değildir.

Bu kitap boyunca incelediğimiz tohumdaki kusursuz tasarım herşeyi en ince ayrıntısıyla bilen ve meydana getiren bir Yaratıcı'nın varlığının delilidir. Bitkilerin yaşamındaki yalnızca ilk aşama yani tohumun oluşumu bile bize üstün güç sahibi olan Allah'ın yaratmasındaki benzersizliği açıkça göstermeye yeterlidir.



Solda görülen çam kozalaklarının içinde korunmakta olan tohumlar toprağa ulaştıktan sonra bir plan dahilinde gerçekleşen işlemlerle filizlenmeye başlar. Bu küçük tohumlardan bir süre sonra görkemli çam ağaçları oluşacaktır.



Toprağı yarararak çıkan bu küçük filizlerin yanında görülen ağaçlara dönüşmesinde aklını kullanabilen insanlar için pek çok ibret vardır. Düşünen her insan Allah'ın ihtişamlı sanatını baktığı her yerde görebilir.



*Allah... O'ndan başka ilah yoktur. Diridir, kaimdir. O'nu uyuklama ve uyku tutmaz. Göklerde ve yerde ne varsa hepsi O'nundur. İzni olmaksızın O'nun katında şefaatte bulunacak kimdir? O, önlerindeki ve arkalarındaki bilir. (Onlar ise) Dilediği kadarının dışında, O'nun ilminden hiçbirşeyi kavrayıp-kuşatamazlar. O'nun kürsüsü, bütün gökleri ve yeri kaplayıp-kuşatmıştır. Onların korunması O'na güç gelmez. O, pek yücedir, pek büyüktür. (Bakara Suresi, 255)*

# TOHUM BİR YARATILIŞ GERÇEĞİDİR

*Görmedin mi, Allah, gökten su indirdi, böylece yeryüzü yemyeşil donatıldı. Şüphesiz Allah, lütfedicidir, herşeyden haberdardır.*  
(Hac Suresi, 63)

Buraya kadar bitkilerin önemli bir parçası olan tohumların genel özelliklerinden, tohumlu bitkilerin nasıl ürediklerinden yani tohumların nasıl dağıtıldığından bahsederek, değişik tohum türlerinden örnekler verdik. Tohumlarda saklı olan bilgi sayesinde milyonlarca yıldır aynı şekilde bitkilerin topraktan çıkıyor olmasının taşıdığı öneme dikkat çekerek yeryüzündeki bitki çeşitliliğinin tohumlarda kayıtlı olan bilgiler sayesinde gerçekleştiğini anlattık.

Bu bilgiler ışığında ortaya çıkan sonuç tohumlarda kusursuz bir tasarımın var olduğudur. Peki üstün bir tasarıma sahip olan tohumlar nasıl ortaya çıkmışlardır?

Yeryüzündeki canlı ve cansız varlıkların, evrendeki kusursuz düzenin tesadüfen oluştuğunu iddia eden evrim teorisine göre bitkilerin, dolayısıyla tohumların ortaya çıkışları da tesadüfen gerçekleşmiştir. Ancak evrimci kaynakları incelediğimizde tohumların evrimleşmesi ile ilgili net bir bilgi veremediklerini görürüz. Bu konudaki hangi evrimci kitabı inceleysek, karşımıza hep birtakım varsayımlar, bu varsayımlar üzerine kurulmuş



hayali senaryolar, kesin bir karara bağlanamayan sonuçsuz teoriler ve bu asılsız iddialar gözönünde bulundurularak yapılmış gerçek dışı çizimlerle karşılaşırız.

Nitekim günümüzde bulunmuş olan tohum fosillerine baktığımızda evrimciler açısından durumun hiç de iç açıcı olmadığına şahit oluruz. Çünkü tohum fosillerinde yaratılışın çok açık delilleri vardır. Günümüzden yaklaşık 350 milyon yıl önce (Devonian Dönemi olarak adlandırılan dönemde) bulunmuş tohum fosillerinde de bugünkü ile aynı koruyucu dış örtü, embriyo ve besin deposu mevcuttur.<sup>57</sup> Bu da tohumların özel yapılarının şimdiki özellikleriyle aynı olacak şekilde milyonlarca yıl önce de var olduklarının ve bugüne kadar hiç değişime uğramadıklarının, diğer bir ifadeyle "evrim" gibi hayali bir süreç geçirmediklerinin çok açık bir göstergesidir.

**Alttaki küçük resimde akçaağacın Orta Eocene (yaklaşık 60-65 milyon yıl önce) dönemine ait tohum fosili ve günümüzdeki akçaağaç tohumu görülmektedir. (<http://lsvl.la.asu.edu/plb407/kpigg/acer.htm>) Açıkça görüldüğü gibi aralarında hiçbir fark yoktur. Bu durum tohumların evrim geçirmediklerinin, bugünkü halleriyle tümünü Allah'ın bir anda yarattığının açık bir kanıtıdır.**





Bu resim Danimarka'da bulunan ve Orta Miosen dönemine ait üzüm fosillerine aittir. Fosilerin bulunduğu müze yetkilileri günümüz üzümlerinden hiçbir farklarının olmadığını belirtmektedirler. (<http://lsvl.la.asu.edu/plb407/kpigg/grapes.htm>)

Nitekim evrimci yayınlarda tohumların oluşumu ile ilgili çıkmazların zaman zaman itiraf edildiğine rastlamak mümkündür. Bu itiraflardan biri şöyledir:

***Tohumların nasıl geliştiği bilgisi hakkında birçok boşluk vardır. ... polen odasının uzanımı hakkında, polen damlasının rolü hakkında, tohum taslağının büyümesinin ertelenmesi hakkında, ... hücre zarının yapısı hakkında daha öğrenilmesi gereken birçok şey var.<sup>58</sup>***

Yukarıdaki ifadenin bize gösterdiği sonuç ise açıktır. Dünya üzerindeki canlılığın diğer detaylarında olduğu gibi bitkilerin ve tohumların ortaya çıkışı konusunda da evrim teorisi büyük bir çıkmaz içindedir. Bu da bize, bu canlıları Allah'ın yarattığını göstermektedir. Gerek tohumların gerekse bunlardan gelişen bitkilerin ilk ortaya çıktıkları andan itibaren bütün mekanizmaları, kompleks sistemleri ve şaşırtıcı özellikleri eksiksiz olarak vardır. Evrimcilerin kullandıkları "zamanla gelişim, tesadüflere bağlı değişimler, ihtiyaçlar sonucunda ortaya çıkan adaptasyonlar" gibi terimler, hiçbir geçerliliğe sahip olmayan ve bilimsel açıdan da anlam taşımayan iddialardır.

# SONUÇ

*Ölü toprak kendileri için bir ayettir; Biz onu dirilttik, ondan taneler çıkartttık, böylelikle ondan yemektedirler. Biz, orada hurmalıklardan ve üzüm-bağlarından bahçeler kıldık ve içlerinde pınarlar fıskırtttık: Onun ürünlerinden ve kendi ellerinin yaptıklarından yemeleri için. Yine de şükretmiyorlar mı? (Yasin Suresi, 33-35)*

Evrincilerin canlıların oluşumunda yer verdikleri tesadüf iddiası aklını kullanabilen ve düşünebilen her insanın mantıksızlığını kolaylıkla görebileceği bir iddiadır. Günlük yaşamdan bir örnek vererek bunu görelim:

Bilgisayarda bir çiçek resmi oluşturmak istediğinizde kullandığınız belli programlar vardır. Bu programlar, konusunda eğitim almış, uzman kişiler tarafından üretilmiştir. Ayrıca bilgisayarınız da bu programları kullanarak çiçeğe rengini, üzerindeki desenleri verebileceğiniz şekilde tasarlanmıştır. Ancak çiçeğin ortaya çıkması için en gelişmiş bilgisayarın ve piyasadaki en iyi programların olması yeterli değildir. En başından düşünecek olursak; bu bilgisayarını açacak, programını çalıştırıp, gerekli komutları vererek çiçeği şekillendirecek bir kişinin mutlaka olması gerekmektedir. Dolayısıyla bilgisayar ekranındaki resmi gören kişi hiçbir zaman bunun kendi kendine ortaya çıkmış olabileceğini düşünmez. Resmi yapan birinin oldu-

ğundan emindir. Bilgisayarın bir fabrikada üretildiğinden, bütün parçalarını tek tek üreten birilerinin olduğundan da emindir. Aynı şekilde saksınızda yetiştirdiğiniz çiçeklerin, sokaktaki çimenlerin, bahçelerdeki güllerin ve ağaçların da kendiliklerinden, tesadüfen ortaya çıkmaları mümkün değildir. Üstelik bu bitkilerin, tohumlarına kendileri ile ilgili gerekli tüm bilgileri yerleştirip, bu tohumlardan üremeye başlamaları da imkansızdır. Çünkü tohumlarda yer alan bilgi, mutlak bir akli ve bilinci gerektirir.

Son derece kusursuz bir tasarıma ve çeşitliliğe sahip olan tohumlara bitkilerle ilgili bilgileri yükleyen, onlara şekil veren, kabuklarını, koruyucu zarlarını yerleştiren, içlerinden her yönden kusursuz bitkilerin çıkmasını sağlayan çok üstün bir güçtür. Bu güç, tüm alemlerin Rabbi olan, herşeyden haberdar olan Allah'a aittir. Allah tüm bitkileri yaratan, onları şekillendiren, kokularını, tadlarını, renklerini verendir. Allah bu gerçeği bize ayetlerde şöyle bildirmiştir:

**Ve birbirini üstüne dizilmiş tomurcuk yüklü yüksek hurma ağaçları da. Kullara rızık olmak üzere. Ve onunla (o suyla) ölü bir şehri dirilttik. İşte (ölümden sonra) diriliş de böyledir.**

(Kaf Suresi, 10-11)

---

***Sen yücesin,  
bize öğrettiğinden başka bizim  
hiçbir bilgimiz yok.  
Gerçekten Sen, herşeyi bilen,  
hüküm ve hikmet sahibi olansın.  
(Bakara Suresi, 32)***

---

# NOTLAR

- 1 Harry J. Fuller, The Plant World, s.85-86
- 2 [www.britannica.com/bcom/eb/article/1/0,5716,120821+4+111095,00.html](http://www.britannica.com/bcom/eb/article/1/0,5716,120821+4+111095,00.html)
- 3 Malcolm Wilkins, Plantwatching, New-York, Fact on File Publications, 1988, s.48
- 4 Plantwatching, s.48
- 5 Wilfred W. Robbins, T. Elliot Weier, C. Ralph Stocking, Botany, An Introduction to Plant Science, s.268)
- 6 <http://www.healthy.net/asp/templates/book.asp?PageType=Book&ID=343>
- 7 <http://www.healthy.net/asp/templates/book.asp?PageType=Book&ID=343>
- 8 <http://www.healthy.net/asp/templates/book.asp?PageType=Book&ID=343>
- 9 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.31
- 10 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.32-33)
- 11 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.24
- 12 Plantwatching, s.44
- 13 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.17
- 14 Mark Ridley, Evolution, Oxford University Press, 1997, s.293
- 15 Mark Ridley, Evolution, Oxford University Press, 1997, s.293
- 16 Harry J. Fuller, The Plant World, s.48-51
- 17 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.86
- 18 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.60
- 19 David Attenborough, The Private Life of Plants, Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey, s.15
- 20 David Attenborough, The Private Life of Plants, Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey, s.16
- 21 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.62
- 22 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.61
- 23 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.61-62
- 24 [www.britannica.com/bcom/eb/article/9/0,5716,68289+1+66568,00.html](http://www.britannica.com/bcom/eb/article/9/0,5716,68289+1+66568,00.html)
- 25 Alfred Stefferud, The Wonders of Seeds, s.68-69
- 26 David Attenborough, The Private Life of Plants, Princeton Univ. Press, Princeton, New Jersey, s.19
- 27 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.54-55
- 28 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.56
- 29 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.56
- 30 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.57
- 31 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.57
- 32 Françoise Brenckmann Grains de Vie, Le Monde Merveilleux Des Graines, s.57
- 33 Solomon, Berg, Martin, Villie, Biology, Saunders College Publishing, s. 751
- 34 Grains de Vie, s.36-37
- 35 David Attenborough, The Private Life of Plants, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, s.24
- 36 Grains de Vie, s.38-39
- 37 Grains de Vie, s.41
- 38 T.T. Kozlowski, Seed Biology, Academic Press, New York and London, 1972, s.194
- 39 Grains de Vie, s.53
- 40 David Attenborough, The Private Life of Plants, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, s.24
- 41 David Attenborough, The Private Life of Plants, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, s. 35
- 42 Grains de Vie, s.68
- 43 Musa Özet, Osman Arpacı, Biyoloji 2, Sürat Yayınları, s.138-141
- 44 Advanced Plant Physiology, Malcolm B. Wilkins, Longman Scientific & Technical, England, 1987, s.462
- 45 Grains de Vie, s.68
- 46 Raven, Evert, Curtis, Biology of Plants, World Publishers, New York, 1976, s.346
- 47 Solomon, Berg, Martin, Villie, Biology, Saunders College Publishing, s.680
- 48 Malcolm Wilkins, Plantwatching, New York, Facts on File Publications, 1988, s. 46-47
- 49 John King, Reaching for The Sun, 1997, Cambridge University Press, Cambridge, s.117
- 50 Plantwatching, s.47
- 51 Musa Özet, Osman Arpacı, Ali Uslu, Biyoloji 3, Sürat Yayınları, s.46
- 52 Solomon, Berg, Martin, Villie, Biology, Saunders College Publishing, s.766-768
- 53 Musa Özet, Osman Arpacı, Ali Uslu, Biyoloji 3, Sürat Yayınları, s. 48
- 54 Malcolm Wilkins, Plantwatching, New York, Facts on File Publications, 1988, 65-66
- 55 Plant watching, s.56
- 56 Helena Curtis, N. Sue Barnes, Invitation to Biology, Worth Publishers, Inc. s.356-357
- 57 Raven, Evert, Curtis, Biology of Plants, World Publishers, New York, 1976, s.326
- 58 Seed Biology, s.66