



KEN THOMPSON

# **DARWIN'İN EN GÜZEL BİTKİLERİ**

- günümüzde darwin botaniği -

TÜRKÇESİ: MEHMET BONA



GINKO BİLİM

## İÇİNDEKİLER

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| GİRİŞ / BİTKİLERİN SIRLARI            | 7   |
| BÖLÜM 1 / TEPEDEKİ ODA                | 17  |
| BÖLÜM 2 / YAVAŞ ÖĞRENENLER            | 49  |
| BÖLÜM 3 / AVA GİDEN AVLANIR           | 73  |
| BÖLÜM 4 / CİNSİYET VE TEKİL BİTKİLER  | 111 |
| BÖLÜM 5 / LAHANA TARLASININ GİZEMLERİ | 151 |
| SONSÖZ                                | 161 |
| TEŞEKKÜRLER                           | 163 |
| KAYNAKLAR                             | 165 |
| GENEL KAYNAKLAR                       | 165 |
| DİZİN                                 | 173 |

## giriş

# BİTKİLERİN SIRLARI

Doğal yaşamın hangi yönü hakkında bir kitap yazıyor olursanız olun, konuya Charles Darwin’le başlamakla işinizi kolaylaştıracak bir tercih yapmış olmazsınız. Üstelik bunun tek sebebi, onun “nihayetinde” her şeyi açıklayan *Türlerin Kökeni* kitabını yazmış olması da değildir. Darwin’in evrime olan şiddetli ilgisi, onda doğa tarihine neredeyse saplantılı bir merak yaratmıştı, bir yandan da bu meraktan besleniyordu.

Doğal yaşama bu olağanüstü geniş ilginin büyük bölümünü, doğal seçim yoluyla evrime delil arayışı motive etmekteydi. Küçük bir örnek vermek gerekirse, Darwin’i rahatsız eden bir sorun (ve eleştirmenleri tarafından kullanılan bir sopa), bazı hayvan ve bitki türlerinin çok geniş yayılışıydı. Bir türün birbirinden çok uzakta yetişen (bazen aradaki hiçbir noktada görülmeden) iki veya daha fazla yerde bulunması, bir yaratıcının onları seçtiği yere koymuş olması haricinde nasıl açıklanabilirdi? Cevabın bir kısmı plaka tektoniklerinde yatar, fakat bu keşif için de bir yüzyıl sonrasını beklemek gerekmiştir (Çağının ötesinde biri olmanın zorluğu başkalarının size yetişmesini beklemek zorunda olmaktır).

Cevabın bir diğer kısmı dağılımdır, yani türlerin hak ettiğinden az bilinen uzak mesafeleri genellikle beklenmedik yöntemlerle katetme yetenekleridir. Darwin tohumların okyanus akıntılarıyla dağılıp dağılmayacağını görmek için, bir yıl boyunca birçok türün tohumlarının deniz suyuna daldırılmaya dayanma kabiliyetlerini test etmiştir. Ayrıca, tohumların, birçoğu oldukça uzak mesafelere göç ettiği bilinen kuşların ayaklarına yapışmış

çamur aracılığıyla dağılabileceğinden şüphelenmiştir. Peki, çamurda tohumlar var mıydı?

Bunu öğrenebilmek için:

Birçok küçük deneme yaptım ama burada sadece en çarpıcı olanını veriyorum: Şubat ayında küçük bir göletin kenar kısımlarının dibinden, 3 farklı noktadan, 3 yemek kaşığı dolusu çamur aldım. Bu çamurun kuru ağırlığı 510 gram geliyordu. Bu çamuru altı ay boyunca kapalı tuttum, bitkiler yetiştikçe ayırdım ve saydım. Bu pek çok çeşit bitki toplamda 537 adetti ve bütün bu yapışkan çamur ancak bir çay fincanını dolduracak kadardı! Bu durumu göz önüne alınca, eğer su kuşları tatlı su bitkilerinin tohumlarını uzak mesafelere taşımasa ve bunun sonucunda bu bitkilerin menzili bu kadar büyük olmasaydı, meselenin nedeninin anlaşılmasa bir durum olacağını düşünüyorum.

Hepsi bu; Darwin'in bu konuda söyleyecek daha fazla sözü yoktu, ancak bu az sayıdaki kelime, bugünlerde bitki biyolojisi ve ekolojisinin gelişen bir alt disiplini olan, toprak tohum bankaları çalışmalarının ilk kurşununu attı.

Darwin bazen biyolojinin bir alanında neredeyse tesadüfen takılıp kalıyormuş gibi görünüyordu. Örneğin;

Ben aslında sadece Güney Afrika kıyılarından bir anormal Cirripede (kum midyesi) tanımlamak niyetindeydim ve karşılaştırma yapmak için bulabildiğim kadar çok sayıda cinsin iç kısımlarını incelemek durumda kaldım.

Darwin'in tek bir kum midyesini tanımlaması muhtemelen pek uzun sürmezdi fakat bu durum diğer kum midyeleriyle karşılaştırma yapmayı gerektirmişti. Bir iş diğerini takip etti ve sekiz yılı alan bu çalışmanın nihai sonucu, kocaman Krustase sınıfının 1000 sayfalık bir monografi oldu. Şimdiden Darwinci yaklaşımın bazı karakteristik özelliklerini görmeye başlayabiliriz: sıkı çalışma konusunda şaşırtıcı bir kapasite (Thomas Edison'ın bu konudaki "dehanın yüzde biri ilham, yüzde doksan dokuzu terdir" özdeyişi Darwin'i kolayca tarif edebilir) ve hiçbir güven eksikliğine razı olmama. Sırf bilimsel itibardan etkilenmezdi fakat birinin ne hakkında konuştuğunu bilen biri olduğuna ikna olduğu zaman, bahçıvandan güvercin meraklısına kadar herkesle yazışmaktan mutlu olurdu. Darwin bir şeyi tanımak isterse, olağan tepkisi "hadi

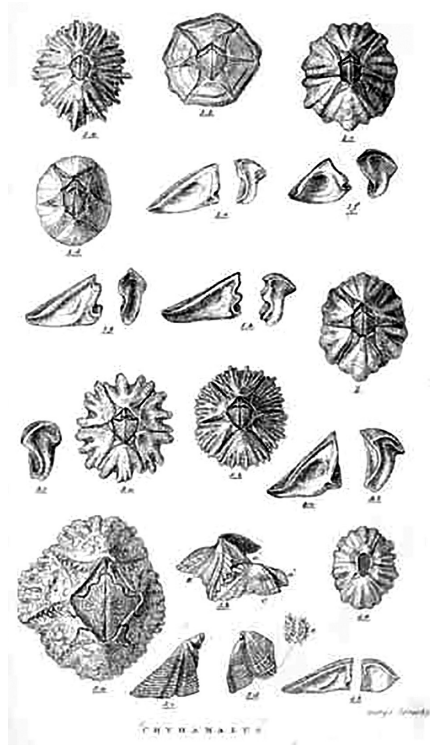
keşfedelim” ve “deneysel araştırmaya dayanmayan her türlü fikrin başına taş düşsün” şeklinde olurdu. Bu nedenle, bugün olduğu gibi bilimsel okuryazarlığı olmayanlar arasında moda olan Homeopati konusunda da tavrı açıktı.

Bu beni falcılıktan bile daha çok öfkeliendiren bir mesele. Falcılık sıradan duyuların konu dışı olduğu yükselen bir inanç, fakat Homeopati’de sağduyu ve genel gözlemler devreye girer ve eğer ölçülemeyecek küçüklükteki dozların herhangi bir etkisi varsa, bu kavramların her ikisi de heba olur. Tedavi edici süreçlerin kanıtlanması açısından geçen gün gördüğüm Quetelet tarafından yapılan açıklama ne kadar da doğruydu, şöyle ki. Hastalık konusunda hiçbir şey yapmamanın basit sonuçlarının, Homeopati ve tüm ona benzer kabul edilen şeylerle karşılaştırmasının sonucunun ne olduğunu kimse bilmiyor.

Darwin’in çalışmalarının bir başka tutarlı özelliği de üzerinde çalıştığı konu ne olursa olsun, başlangıçtaki motivasyonundan bağımsız olarak ona karşı konulmaz bir tutkuya dönüşene kadar âşık olma eğilimiydi. Kum midyeleri de bir istisna değildi; aksi durumda kum midyeleri üzerinde çalıştığı sekiz yılı başka nasıl açıklayabiliriz? Hastalanıp iyileştiği bir dönemden sonra 1849 yılının Mart ayında “sevgili kum midyeleriyle” yeniden çalışmaya dönmeyi dört gözle beklediğini yazıyordu. Aklınızda olsun, Darwin de yutabileceğinden büyük lokma yemeye hepimiz kadar meyilliydi. 1849’un sonuna doğru, kum midyelerinin eskisinden daha az eğlenceli olduklarına dair bir ima vardı: “Günümün iki buçuk saati zihnimi meşgul eden herhangi bir şeyle dolu olduğu kadar kum midyeleriyle dolu.” 1852’de ise aşk ilişkisi tamamen bitmişti: “İnanılmaz derecede bıktığım Cirripedia’nın ikinci cildi üzerinde çalışıyorum. Kum midyelerinden daha önce kimsenin, kıyıda ilerleyen bir yelkenlideki denizcinin bile, etmediği kadar nefret ediyorum.” 1855’te Darwin’in rahatladığı hissedilir: “Kör olası kum midyeleriyle işim sonunda bitti.”

Kum midyeleri Darwin’in ilk tutkularından biri olabilir ama bu heyecan sonra doğa tarihinin diğer dallarına yöneldi. Bu aşk ilişkilerinin çoğu, en azından başlangıçta, bitkiler uygun deneysel materyal sağladığı için botanik alanındaydı. Oğlu Francis’in babasının ölümünden sonra belirttiği gibi, Darwin bitkiler hakkında bilgi edinme konusunda kararlıydı: “Bitkileri kuramının inşasında kulla-

nıyordu” fakat daha sonra “durum tersine döndü ve kuram ona bitkilerin sırlar dünyasına daha fazla girmesi için güçlü bir itici güç olarak hizmet etti.” Unutmayın ki Darwin hiçbir zaman bir botanikçi gibi davranmadı; bu alanda hiçbir profesyonel eğitimi yoktu ve “gerçek” botanikçiler ile botanik kurumlarından övgüler almaktan memnuniyet duyardı. Darwin’in doğal yaşama olan sevgisinin sınırları yoktu, daha önce bir kum midyesi veya solucana âşık olduğu gibi bir bitkiye de âşık olabilirdi.



Darwin'in kum midyesi kitabının ikinci cildinden George Sowerby'nin bir çizimi. Darwin kötü bir çizirdi ve bu kitapta görülen kendisine ait eskizler basit çizimlerdi.

Bir konuda az bilgiye sahip olmanın veya hiç bilmemenin en büyük avantajlarından birisi, elbette, olaya yeni bir gözle bakabilmek ve önceden tasarlanmış (genellikle hatalı) fikirlerden bağımsız bir yaklaşıma sahip olabilmektir. Fakat bilgisizlik sizi

çok uzaklara da savurabilir. Darwin'in (ve bizim) en büyük şansımız, onun yaşamı boyunca sürdürdüğü botanik çalışmalarının botaniği gerçekten bilen Kew Botanik Bahçesi direktörü Joseph Hooker kılavuzluğunda gerçekleşmesiydi. Aslında Darwin'in bir biyografisini istiyorsanız, Hooker'la yazışmaları size onun zamanını nasıl geçirdiğine dair bir gerçeklik hissi verecektir.

1860'larda, *Türlerin Kökeni* (ilk baskısı) ve kör olasıcı kum midyelerinin aradan çıkmasıyla, Darwin, botanik biliminin çoğunu tek başına kökten değiştirecek bir dizi farklı bitki türüyle seri ilişkiye girmek konusunda artık rahattı. Yazdığı mektuplar 1860 yılındaki tutkusunun etçil bitkiler olduğunu, "böcekkapanla çalışmaktan sonsuz bir memnuniyet duyduğunu", "böcekkapanla deli gibi çalıştığını" ve böylece "sevgili kum midyelerinin" artık "sevgili böcekkapan" olduğunu ortaya çıkarıyor. Bununla birlikte, kum midyelerinden farklı olarak etçil bitkiler Darwin'in ilgisini muhafaza etmiş gibi görünüyor. 1874 sonlarında bile, etçil sumiğferiyle günlük çalışma hakkındaki fikri şuydu: "Hayatımda şimdiye dek bugün çalıştığım günden daha keyifli bir gün neredeyse olmadı." Ama sumiğferleri bile venüs böcekkapanının yanında sönük kalmıştı. Darwin onun hakkında şöyle bir fikre sahipti: "Hareketlerinin hızı ve gücü sebebiyle dünyanın en güzellerinden biri." Diğer zamanlarda, Darwin'i bir süreliğine diğer her şeyi dışarıda tutacak kadar meşgul eden en büyük tutkuları tırmanıcı bitkiler, orkideler ve hatta çuhaçiçeklerinin tozlaşmasıydı.

Elbette, sıradan birisi de bir venüs sinekkapanından etkilenebilir. Darwin'in dehası, bizlerin ikinci defa bakmayacağımız olağan ve sıradan şeylerin mucizesini ve önemini görmesindeydi. Bir örnek vermek gerekirse, *Türlerin Kökeni*'nin üçüncü bölümünün esas teması "varolma mücadelesi" idi. *Türlerin Kökeni*'nde Darwin'in kendi sözleriyle: "Bu nedenle, hayatta kalabileceğinden daha fazla birey doğdukça, ister aynı türe ait bireyler arasında ister farklı türlerin bireyleri arasında veya yaşamın fiziksel koşullarına karşı olsun, her durumda bir varolma mücadelesi olmalıdır." Bu, doğal seçimdeki "seçilim"dir: Bitkilerin ve hayvanların sadece azınlığı (çok ufak bir azınlık) geriye yeni nesiller bırakabilecek kadar uzun yaşar.

Darwin'in buradan hareketle kendi bahçesinde, doğal yaşamın genç organizmaları toplu olarak katletme eğilimine dair

herhangi bir kanıttan aldığı şen tatmin örneği, 1857 senesinde Hooker'a yazdığı bir mektupta belirttiği gibidir:

Benim çayırığa 16 çeşit tohum ekildi. Bunlardan 15'i çimlendi fakat şimdi öylesine bir oranda telef oluyorlar ki birden fazlasının çiçeklenebileceğinden şüpheliyim. Daha büyük ölçekte ise çayır-  
lığın bir kısmındaki bitkiler de diğer bitkileri (fideleri değil) bütün alanı kaplayarak boğuyorlar. Diğer taraftan, 60 cm'ye-90 cm'lik çıplak bir alanda, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında her bir fidelik tohumu çimlendiği anda not ettim. Çimlenen 357 tohum-  
dan 277'si şimdiden sümüklü böcekler tarafından öldürüldü bile.

Kısacası, yerleşik bir çayırılıkta tohum ekerek doğal çiçekler-  
den oluşan bir kır örtüsü oluşturmaya çalışmak boş bir çabadır ve fidelerin çoğu eğer korunmuyorlarsa sümüklüböcekler tara-  
fından yenir. Tecrübeli bahçıvanların ilgisini çekmeyecek olan bu gözlemler, gelişmekte olan doğal seçimle evrim bulmaca-  
sında Darwin için önemli bir parçayı temsil ediyordu. Darwin bu bulmacayı orada bırakmadı, daha sonra aynı mektupta görebile-  
ceğimiz gibi, tüm bunlar aklına başka bir soru getirdi: "Çayırılık bir alanda her bir bitkinin çeşit ve oranının belirlenmesi. Nasıl bir hayretler uyandıran problemdir, nasıl bir güçler oyunudur bu böyle! Bence gerçekten muhteşem."

Darwin'in farkına vardığı gibi, çoğu fidenin kaderi otoburlar tarafından yenilmek veya diğer bitkiler tarafından ortadan kaldırıl-  
maksa ve nesil en güçlü, en zorlu bitkilerle ilerliyorsa, metrekarelik bir çayırılıkta otuz ya da daha fazla türün bulunmasını nasıl açıkla-  
rız (Böyle bir çayırılık gerçekten var mı)? Bu soru benim çalışmala-  
rımın bir kısmı dahil tüm bilimsel çalışmalarda yer alıyor ve o zamandan beri şiddetli anlaşmazlıkları kışkırtmaya devam ediyor.

Nihayetinde, Darwin mektubunu tüm sorunların en büyüğüyle bitirmiştir: "Yine de bir hayvanın veya bitkinin soyu tükendiğinde şaşırıktan memnuniyet duyuyoruz." Diğer bir deyişle, ölüm her köşe başında gizlenmişken yaşam doğal bitkiler ve hayvanlar için kırılğan bir meseledir. Bu tam olarak şaşırtıcı bir hadise değildir. Aslında daha az uyum gösteren formların düzenli olarak duvara çarpıp daha iyi uyum sağlayan formlarla yer değiştirmesi kesinlikle kaçınılmazdır. Kısacası, doğal seçim birçok bahçıvanın her gün yaptığı sıradan gözlemlerin bir özetidir.



Biz hiçbir zaman bitkileri Darwin'in gözünden göremeyeceğiz ama bu kitapta buna mümkün olduğunca yaklaşmayı ve en azından Darwin'in yaşadığı merak ve heyecanın bir kısmını paylaşmayı, çalışmalarının orijinalliğinin ve dikkate değer ölçüde kalıcılığının değerinin bilinmesini umut ediyorum.

Peki, bunu nasıl yapmalı? Bazen Darwin'in ne yaptığı ve ne keşfettiğine dair basit bir hesabın yeterli olduğunu düşünüyorum. Mesela, onun üzerinde çalıştığı biyolojinin tüm alanlarında bilim kaçınılmaz bir ilerleme gösterse de Darwin'in tırmanıcı bitkiler üzerine olan çalışması zamanının o kadar ötesindeydi ki, bugün neredeyse hiçbir güncellemeye ihtiyaç duyulmuyor. Şu anda bile tırmanıcı bitkiler üzerine bildiğimiz şeylerin çoğu Darwin'in 1865 tarihli kitabına kadar uzanıyor ve eğer bugün tırmanıcı bitkiler üzerine bir doktora yapmayı planlıyorsanız, Darwin'in çalışması hâlâ temel olmaya devam ediyor. Darwin bizim henüz cevaplamaya başladığımız, tırmanıcı bitkilerin neye tutunacaklarını ve neye tutunmayacaklarını nasıl bildiklerine dair sorular sordu. Ayrıca neredeyse tüm sarmaşıkların aynı yöne doğru sarıldığına da işaret etti. Fakat Darwin'in sahip olduğu pek çok meziyetten biri, deneysel incelemeye uygun olmayan soruları dert etmemesiydi. Sarılma yönü muhtemelen bu sorulardan biriydi ve biz çoğu bitkinin neden aynı yöne doğru sarıldığını hâlâ bilmiyoruz.



Darwin (sağda) Down House'taki evinde, jeolog Charles Lyell ve Botanikçi Joseph Dalton Hooker'la birlikte. Victor Eustaphieff tarafından resmedilmiştir.

Darwin'in zamanından bugüne bilim alanındaki ilerlemelerin sebebi genellikle teknolojik gelişmelerdir. Mesela, duvar sarmaşığı tarafından ağaç ve duvarlara yapışmak için kullanılan son derece akıllı bir nanoparçacıklı kompozit yapıştırıcı üzerinde yapılan son çalışmalarda (diğer şeylerin yanı sıra); Phenomenex Biosep-SEC-S 4000 silika jel kolonu, 4-20 Nm<sup>-1</sup> döner sabitli PPP-NCHR-20 silikon konsollu nanosensörlerle donatılmış bir Agilent 6000 ILM/AFM ve bir Malvern ZetaSizer Nano ZS kullanıldı (Bu sonuncusu, duvar sarmaşığının nanoparçacıklarının zeta potansiyellerini ölçmek için yeterlidir). Hepsi taramalı elektron mikroskobu yardımıyla izlendi. Gerekli kanıtları üretmek için bu tür araçlara kesinlikle ihtiyaç olduğu için, Darwin'in bitki yapışkanlarıyla ilgili (ev yapımı, mutfak lavabosu deneyleriyle) yaptığı araştırmaların neden hiçbir zaman çok fazla ilerleme sağlayamadığı gayet açık.

Değişen başka bir şey de artık modern dünyanın daha küçük ve çok daha iyi keşfedilmiş bir yer olması, yani bizim bugün bitkiler hakkında Darwin'in zamanında henüz keşfedilmemiş şeyler biliyor olmamızdır.

Günümüzde bahçıvanlar tarafından yetiştirilen iki morsalkım türü oldukça yaygın ve bilindik olduğu halde, Darwin'in bunlardan sadece birini tanımış olduğunu ve bu yüzden bu türlerde olduğu gibi aynı cinse ait iki türün farklı yönlere dönerek tırmandığı bir örnek üzerine düşünme şansı olmadığını fark etmek oldukça şaşırtıcı. Darwin'in zamanında hiç bilinmeyen bukalemun sarmaşığı, destek olarak kullandığı bitkileri taklit etme kabiliyetine sahip tropikal tırmanıcı bir bitkidir. Fakat modern deneysel araçlarla dahi hiç kimse bu bitkinin bunu nasıl başardığına dair bir bilgiye sahip değil.

Aynı mesele etçil bitkilere baktığımızda daha da büyük ölçekte belirir. Her zaman olduğu gibi Darwin çağının çok ilerisindedir. Darwin'in çalışmalarından önce, etçil bitkilerin etçil olması bile genel kabul görmüyordu. Bitkilerin etçil olması normal düzeni tamamen altüst ettiği için bütün etçil bitkiler doğası itibarıyla büyüleyicidir. Biz bugün Darwin'in hiç bilmediği çok sayıda örneği tanıyoruz. Tuhaf bir örnek, sadece yarı zamanlı bir etçil olan ve aynı zamanda çengelli kancalara dönüştürülmüş

yapraklarla tırmanan tropikal bir tırmanıcıdır (Bu bitkiyle, *Triphyophyllum peltatum*, ilgili daha fazla bilgi 3. bölümde).

Darwin'in bakabileceği ancak herhangi bir nedenden ötürü bakmamayı seçtiği bitkilere göz atmak da ilgi çekici. Mesela kendisi hem ılıman hem de tropik dış görünüşlü ibrikotu bitkilerini neredeyse tamamen göz ardı etmişti. Bu kitapta onların kimyasal savaşta kullanımı ve karıncalardan yarasalara ve ağaç sivrifarelerine kadar her şeyi içeren karmaşık ortaklıklar hakkındaki son araştırmalardan bazılarına değineceğim.

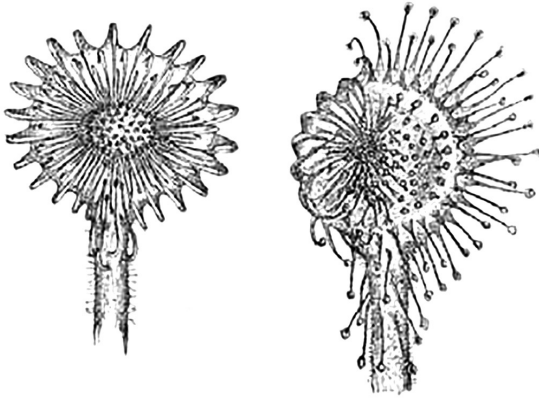
Teknolojik ilerleme etçil bitkileri kavrayışımızı da değiştirdi. Sumiğferlerinin su altı tuzaklarının nasıl çalıştığını anlamaya çalışırken olaya Darwin'in omuzlarından bakmak heyecan verici. Darwin sonuçta başarısız oldu ancak bu tam olarak onun suçu değildi çünkü sumiğferleri gezegendeki en hızlı etçil bitkilerdir. Sumiğferlerinin nasıl çalıştığına dair bugünkü (berrak fakat hâlâ tam olarak kesinleşmeyen) kavrayışımız saniyede binlerce kare çekebilen kameraların gelmesini beklemek zorunda kaldı.

Genetik biliminin tamamı bir başka teknolojik gelişmedir. Darwin etçil bitkilerin evrimi konusundaki tahmininde oldukça başarılıydı, ancak özellikle etçil bitkiler gibi alışılmadık bir yaşam tarzına uyum sağlamış olan bitkilerle ilgilenirken dış görünüş konusunda yanılgıya düşmek oldukça kolaydır. Bu yüzden günümüzde doğrudan DNA'yla çalışma kapasitemizin ortaya çıkardığının aksine, yapışkan dokunaçları olan tüm etçil bitkilerin birbiriyle ilişkili olduğunu düşündüğü için Darwin'i suçlayamayız.

Bu kitabın bir başka yerinde, sürekli olarak alanında ilk olduğu konularda keşifler yapan ve yaptığı çalışma sıklıkla beklenmedik bir şekilde botanik alanında yeni alanlara öncülük eden Darwin'in çalışmalarının başka yönlerinde de benzer meseleleri keşfedeceğim. 30 cm'lik boru şeklinde nektarlı çıkıntıya sahip bir orkide çiçeğinin, (o zamanlar henüz keşfedilmemiş) 30 cm'lik dile sahip bir güve tarafından tozlaşması gerektiğine ilişkin onun meşhur tahminini göreceğiz. Darwin'in, çuhaçiçeği bitkisinin çiçeklerinin erkek ve dişi kısımlarının olağandışı düzenlenmesinin önemini, bu düzenlemenin açıklanmasının gerekliliğini kimsenin fark etmediği zamanlarda nasıl çözdüğünü göreceğiz. Hatta son yıllarda gerçekten gelişmekte olan bir

tartışmanın ön izlerini, bitkilerin akıllı olduklarından (iyi bir sebeple) emin olduğunu bile göreceğiz. Bu sırada, Darwin'in bahçıvanlık işini nasıl dönüştürdüğünü ve Kraliyet Bahçecilik Topluluğu'nun bahçıvanlığa bilimsel yaklaşımına nasıl ilham verdiğini göreceğiz.

Darwin'in doğal seçim yoluyla evrim üzerine çalışmasının parlaklığı yüzünden tüm bu çalışmaları gözden kaçırmak kolaydır. Elbette hiçbir şey onun evrimsel alandaki başarılarıyla boy ölçüşemez, Darwin bile dünyayı temelinden ancak bir kez sarsabilirdi. Fakat onun botanik çalışmaları da yaptığı diğer şeyler kadar etkileyiciydi. Darwin'e zaten hayran olabilirsiniz, *Türlerin Kökeni*'ne aşina olabilirsiniz, ancak Botanikçi Darwin'i tanıyor olma ihtimaliniz pek yok. Bunu değiştirmeyi umuyorum. Nihayetinde Darwin'in "en müthiş bitkilerinin" en az onun düşündüğü kadar heyecan verici oldukları ve *Türlerin Kökeni*'ni hiç yazmamış olsaydı bile Darwin'in bugüne kadar yaşamış en iyi botanikçilerden biri olduğu konusunda mutabık kalacağımızı ümit ediyorum.



Darwin'in böcekyyen bitkiler hakkındaki kitabından iki böcekkapan (*Drosera rotundifolia*) çizimi.