

Johann Gregor Mendel

20 Temmuz 1822'de Avusturya'nın Silezya bölgesinde Heinzendorf şehrinde dünyaya geldim.

Annem ve babam köy kökenli insanlardı. Benden iki yaş büyük bir ablam ve beş yaş küçük bir kız kardeşim var. Şimdilerde Çek Cumhuriyeti sınırları içinde olan Silezya'da yaşayanların çoğunluğu gibi Almanca konuşuyordum.

Yaşadığım bölge, olağanüstü doğal güzelliklere ve bereketli topraklara sahipti. Farklı bitki türlerinin yetişmesine uygun; tarım, meyvecilik ve arıcılıkta insanların ileri bilgi ve birikim sahibi olduğu bir yerleşimdi. Ailemin de geniş meyve bahçeleri ve evimizin hemen yanında arı kovanlarımız vardı. Babam çeşitli meyve türlerini yetiştirirdi. Elbette çocukluğum boyunca arıcılık ve bahçe işlerinde hep babamın yanında oldum ve ondan bitkilerle ilgili birçok şey öğrendim.

Temel eğitimim için bölge okulunda gittim. İlk öğretmenim sayesinde, ziraat bilimleri, meyvecilik ve arı yetiştiriciliği konularında bilgilerimi pekiştirdim. Aslında bir çiftçi olmam gerekirdi ancak daha çok şey öğrenme isteğim beni farklı alanlara yönlendirdi.

Bölge papazının önerileri ile daha üst bir eğitim kurumuna devam etme şansını buldum. Ne yazık ki yeterli mahsül alamadığımız için ailemi ekonomik durumu kötüydü. Gelir sağlamak üzere özel dersler vermeye başladım. Ancak 1838'de babam geçirdiği ciddi bir kaza sonucu yaralanıp, bir daha asla eskisi gibi çalışamaz duruma gelince lise eğitimimi güçlüklerle bitirebildim.

1840 sonbaharında Olomouc'da Felsefe Enstitüsünde eğitimine devam ettim. Ekonomik sorunlar burada da bana engel oldu. Büyük kız kardeşime çiftlikle ilgili tüm haklarını devrederek elime geçen bir miktar parayla idare etmeye çalıştım. Ama işler pek umduğum gibi gitmeyince, okula ara verip bir yılı ailemin yanında geçirdim. Küçük kız kardeşim evlendiğinde kullanacağı çeyiz parasını bana vermeyi teklif ettiğinde hem çok utandım hem de okulumu bitirebileceğim için sevinçten havalara uçtum. Canım kardeşimin fedakarlığı ile Felsefe Enstitüsünü bitirebildim.

1843 de Olomouc'tan Prof. Franz'ın önerisi ile 21 yaşında genç bir rahip adayı olarak Augustinian Manastırı'na kabul edildim. Buradaki gelenekler uyarınca bana Gregor adı verildi. 1848 de teoloji eğitimini tamamladım. Rahip Napp, beni ilköğretim okulunda görevlendirdi, burada Yunanca, Latince ; Almanca ve Matematik dersleri verdim. Araştırma ve doğaya olan merakım yüzünden 1850 de üniversiteye başvurarak jeoloji ve zooloji dersleri aldım. Ancak çok hevesli olmama rağmen başarı gösteremedim ve üniversite eğitimini yarım bıraktım.

1851-1853 yıllarında düşlerim gerçekleşme yolundaydı. Başrahip Napp'ın ekonomik desteği ve yönlendirici nasihatları ile Viyana Üniversitesinde eğitimine başladım. Burada Matematik, Fizik ve Doğal bilimler derslerinden çok yararlandım. Ünlü fizikçi Cristian Doppler'in deneysel fizik derslerine ve ünlü botanikçi Franz Unger'in bitki fizyolojisi derslerine katıldım. Bilimsel düşünce ve yöntemleri kullanma becerisi kazandım.

Viyana'dan döndüğümde, 1854'te Brno Manastırı'nda öğretmenliğe başladım. Yaşamının bu en mutlu ve donanımlı döneminde bitkiler ile daha fazla uğraşmaya ve gözlemlemeye zaman buldum.

Descartes'ın hararetle savunduğu gibi; bireylerin özelliklerinin anne ve babanın cinsiyet hücrelerinde belirlenmiş olarak zaten hazır biçimde durduğu, yavrunun bunların birleşmesiyle oluştuğu savı bana biraz eksik ve çelişik gelmişti.

Fransız filozof Maupertius ise anne ve babada organların parçalarının bulunduğunu söylemiş, yavruların bu organların birleşmesinden oluştuğunu savunmuştu. Bitkileri gözlemlerken bu düşüncenin de gerçeği izah etmediğini fark ettim.

Kalıtım özelliklerinin sonraki nesillere aktarılması rastgele değildi ve bazı kuralları olmalıydı. Deneysel çalışma yapabilmek için çocukluğumdan beri iyi bildiğim bezelye bitkisini seçtim.

Bezelyeler taç yaprakları sayesinde, başka tür bezelyeler ile doğal ortamda etkileşmiyor, çiçek içindeki erkek ve dişi organeller kendini döllüyordu. Bezelyelerin aynı özellikleri nesiller boyu aynı şekilde

tekrarladığını gördüğümde elde ettiğim tohum ırkının saf ırk olduğuna karar verdim. Yani uzun boylu olanlar yine uzun veya yeşil olanlar yine yeşil ya da düz olanlar yine düz olarak kalıyordu.

Bezelyelerden, yedi farklı özellik için saf ırk elde ettim. Bunlar; kısa-çalı tipi, uzun-tırmanıcı tip, sarı-yeşil renkli tohum, buruşuk-düz, çiçek renkleri gibi değişmeyen özelliklerdi. İlk çalışmamda uzun-tırmanıcı tür ile kısa-çalı tipindeki bezelyeleri birleştirdim ve oluşan tohumların ekimini yaparak yeni ürünlerin özelliklerini inceledim. Ana-Baba bezelyelere ebeveyn anlamında 'P' dedim. Bu tohumların ekilmesi ile ortaya çıkan yeni nesile F₁ adını verdim.

F₁ neslinde ortaya çıkan tüm bireylerin görünümü uzundu. Yani hiç kısa veya ortalama boylu bezelye yoktu. Defalarca yaptığım deneylerde hep aynı sonuçları aldım. Tüm yeni bitkiler uzun boyluydu.

Aynı değerlendirmeyi düz ile buruşuk taneli bezelyeler arasında ve sarı ile yeşil taneli bezelyeler arasındaki yaptığım melezlemelerle de denedim. Bunlarda da ilk deneyimin sonuçlarına benzer şekilde ilk nesilde melezlenen türlerin bir tanesinin özellikleri gözleniyordu. Yani F₁ ürünlerde düz ile buruşuk bezelyelerin eşleşmesinden çıkan ilk nesil düz taneli, sarı ile yeşil taneli olanların F₁ nesli ise sarı taneli olarak ortaya çıkmıştı.

Deneyin ikinci bölümünde F₁ nesilleri arasında döllenme yaptım. Ve gördüklerimden şaşkına döndüm. F₁'leri kendi aralarında melezlenerek F₂ nesli elde etmiş oldum. Bu nesilde göze çarpan sonuçlar şöyleydi; anne ve babada var olan ancak çocukta yani F₁ neslinde görünmeyen karakterlerden bir tanesi torunda yani F₂ neslinde tekrar ortaya çıkmıştı.

F₂ neslinde belli bir oran göze çarpıyordu. Örneğin 3 tane uzun görünümlü bezelye yanı sıra, 1 tane kısa bezelye ortaya çıkmıştı. Üretilen bitkilerin 3/4'ü uzun, 1/4'ü ise kısa idi. F₂ neslinde yani torun tohumlarda kısa boylu bitkilerin tekrar ortaya çıkışı benim için büyük bir anlam taşımaktaydı. Demek ki F₁ bitkilerinde görünür olmayan ama bir şekilde diğer kuşaklara aktarılabilen bir kısalık karakterine sahipti. Yaptığım çalışmaların sonuçlarını değerlendirerek bazı kurallar ortaya çıkardım.

Benim yaşadığım zamanda henüz gen ve kromozomların varlığını bilmiyorduk ama adını koyamasam da karakterlerin bir şekilde aktarıldığını anlamıştım. Benim “Eştiplilik Kanunu” diye tarif ettiğim durum bugün genetik biliminin temel kurallarından biriymiş, benim için ne büyük bir gurur! Eştiplilik (İzotipi) Kanununu şöyle açıklayabilirim: “Birer karakteri farklı iki saf (homozigot) ırk çaprazlandığı zaman meydana gelen ürün, yani F₁ dölünün bireylerinin hepsi melez ve birbirine benzer olur.” Yani daha açık ifadeyle, Uzun boylu saf bezelye ile kısa boylu saf bezelyelerin çaprazlanmasından % 100 uzun melezler meydana gelir.

Bu gözlem ve deneylerimde uzun boylu F₁ bitkilerinin saf uzun ebeveyn bitkileri gibi olmadıklarını fark ettim. Bu bezelyeler görünmediği halde kısalık faktörünü (yani genini) taşımaktaydılar. Bu faktör bir sonraki dölde tekrar ortaya çıkacaktı. İşte bu yorum ile kalıtımın ikinci kanununu, yani Baskınlık (dominantlık) Kanunu’nu keşfetmiş oldum. Bu kanuna göre, çiftler halinde bulunan faktörlerden (genlerden) biri diğerini maskeleyebilir veya varlığını göstermesine mani olabilir. İşte bu baskılanan karakteri de çekinik (resesif) olarak tanımlandık. Kolay anlaşılması için şöyle diyebilirim; Uzunluk geni kısalık genine baskındır yani dominanttır. Kısalık geni ise çekiniktir yani resesiftir. Biraz karışık değil mi?

Bunca araştırmanın sonuçlarını ve geliştirdiğim kuramı, 1865 yılında Brunn Doğa Bilimleri Derneği’nin toplantısında bilim insanlarına anlattım. Anne babalarda birer çift olarak yer alan ögelerin, dişi ve erkek eşey organında (yumurta ve çiçek tozunda) teke indiğini; dölllenme sonucu bu ikisinin birleşimiyle yeniden bir çift oluşturduğunu ifade ettim. Böylece her dölde bitkinin belirli bir özelliğinin, anne babasından aldığı ögelerin niteliğine bağlı olarak belirlendiğini coşku ve heyecanla dinleyicilere aktardım. Peki ne oldu sonrasında? Hiçbir şey! Herkes öylece dinledi beni ve kimse söylediklerimi umursamadı! Ama ben yılmadım...

Araştırmalarını benzer amaçla; mısır, fasulye ve gecese fası başta olmak üzere birçok bitki üzerinde de yürüterek kalıtbiliminde ve biyolojide bir devrim gerçekleştirdim... Tuhaf ve üzücü değil mi? Bir devrim yapıyorsunuz ve bundan haberiniz olmuyor. Yoruldum... derdimi anlatamamak beni küstürdü. 1868 de

baş rahip olunca bilimsel çalışmalarıma son verdim... 1884 yılında yaşamım son buldu... zamanında o kadar abalamama rağmen bilim insanların dikkatinden kaçan bu gerçeklerin değeri ancak 1900'lerde kalıtım alanındaki araştırma sonuçları başka bilim insanlarınca ortaya konulduğunda, bunları çok önceden benim yani Johann Gregor Mendel'in ortaya koyduğu anlaşıldı. Mendelci yaklaşım, insanı da kapsamak üzere, bütün canlılar üzerindeki kalıtım araştırmalarının çıkış noktasıdır. Beni en çok zen şey ise, tüm notlarım ve gözlem izimlerimin yerime gelen baş rahip tarafından yakılarak yok edilmesi oldu...