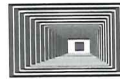

Bilim Dervişi Feza Bey

Prof. Dr. Meral SERDAROĞLU
Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü



Türkiye Bilimler Akademisi Forumu

TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ FORUMU

Sıra No: 47

Bilim Dervişi Feza Bey

Prof. Dr. Meral SERDAROĞLU

© Meral Serdaroğlu / Türkiye Bilimler Akademisi, 2007.

Bu kitabın tüm yayın hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz, CD ya da manyetik bant haline getirilemez.

Türkiye Bilimler Akademisi Forumu Dizisi kapsamında hazırlanmış olan bu kitapta yer alan değerlendirme ve görüşler yazara aittir.

Birinci Basım: Mart 2007 (1000 adet)

YENİ REFORM Matbaacılık-Ankara. Tel: 0312 341 20 92

Serdaroğlu, Meral

Bilim Dervişi Feza Bey/ Meral Serdaroğlu. — Ankara: TÜBA, 2007

52 s.; 14 sm. — (TÜBA Akademi Forumu Dizisi 47)

ISBN: 978-975-8593-98-9

1. Gürsey, Feza — 1921-1992. 2. Fizikçiler — Biyografi.
530.92

Türkiye Bilimler Akademisi

Piyade Sok. No: 27, 06650 Çankaya Ankara

Tel: 0.312.442 29 03 Faks: 0.312.442 23 58

e-posta: tuba@tuba.gov.tr

Akademi Forumu

Türkiye Bilimler Akademisi, devlet ve toplumla ilgili, yasayla belirlenmiş bağımsız ve yetkin danışmanlık görevi kapsamında, bilimsel ve toplumsal konularda özgür ve eleştirel bir tartışma platformu ve kültürü oluşturmaya, bunun için toplantılar düzenlemeye ve yayınlar yapmaya çaba göstermektedir.

Akademi Konferansları programı bu görev doğrultusunda tüm akademik dallarda önemli bilimsel gelişmelerin, geniş bir dinleyici kitlesini hedef alarak kamuya mal edilmesini; diğer yandan, ülke gündemindeki çeşitli sorunların bilimsel bir yaklaşımla ele alındığı, özgün katkılar içeren, farklı ve tartışmaya açık görüşlerin sunulduğu kamusal bir platform oluşturulmasını hedeflemektedir.

Bilim, düşün, sanat ve siyaset alanlarının öne çıkmış temsilcilerinin Akademi Konferansları programı kapsamında yaptıkları konuşmalar ülkemizde bilim ve tartışma kültürünün gelişmesine daha yaygın bir biçimde katkıda bulunmak amacıyla Akademi Forumu dizisi çerçevesinde yayınlanmaktadır. Bu yayın dizisi, aynı zamanda, gelecek kuşaklar için günümüz Türkiye'sinde bilim ve kültür yaşamının bir seyir defteri niteliğini taşıyacaktır.

İÇİNDEKİLER

Sunu	7
Bilim Dervişı Feza Bey	9
Ünlü Meslektaşlarının Feza Bey Hakkındaki Düşünceleri	12
Anne ve Babası	19
Feza Bey'in Doğumu	22
1923-1929, Paris	23
1931-1940, Galatasaray Lisesi	26
1940-1944, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi	27
1945-1950, İngiltere	28
1951-1957, İstanbul Üniversitesi	31
1957-1961, Brookhaven, Princeton, Columbia, ABD	34
1957-1967 Dönemi Çalışmaları	37
1961-1974, Orta Doğu Teknik Üniversitesi	39
1965-1974, Yale-ODTÜ Gidiş-Geliş	41
ODTÜ'den Buruk Ayrılış	42
1974-1991, Yale	42
1991-1992, Emeklilik Sonrası	44
Prof. Dr. Feza Gürsey'in Aldığı Ödül, Madalya ve Unvanlar	46
Türkiye İçin Yaptıkları	47
Özgeçmiş	49

SUNU

Prof. Dr. Meral Serdaroğlu 10 Nisan 2006 günü İstanbul'da, Türkiye Bilimler Akademisi'nin Akademi Konferansları kapsamında "Feza Gürsey'i Anıyoruz. (7 Nisan 1921- 13 Nisan 1992)" başlıklı bir konferans vermiştir.

Prof. Serdaroğlu, Prof. Gürsey'in doğum ve ölüm günleri vesilesiyle düzenlenen anma amaçlı konuşmasında Türkiye'nin yetiştirmiş olduğu bu müstesna bilim insanının yaşam öyküsünü özetlemiş, çağdaş fiziğe yapmış olduğu köklü katkılarını, 20. yüzyılın en önemli fizikçileriyle sürdürmüş olduğu yakın ilişkileri, ortak çalışmaları ve dostluklarını anlatmış ve bu bilim insanlarının Feza Bey hakkında söylediklerini aktarmıştır. Sayın Serdaroğlu hocası Feza Bey'in ülkesine olan sarsılmaz bağlılığına işaret etmiş, onun sosyal ve kültürel yanlarını, aile yaşantısını, insancıl kişiliğini tanıtımış ve "tabiatın sınırlarında dolaşan modern dervif misali", öğrencileri ve çevresi için üstlendiği aydınlığa yönelik yol göstericilik rolünün altını çizmiştir. Prof. Gürsey'in kendisini tanımlamada vurguladığı bu özel yanını anımsatmak amacıyla konferans kitapçığının başlığı 'Bilim Dervif Feza Bey' olarak belirlenmiştir.

Prof. Meral Serdaroğlu'na konferansı için teşekkürlerimizi sunarım.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Engin BERMEK
Akademi Başkan

Bilim Dervişi Feza Bey

**Feza Gürsey'i anıyoruz.
7 Nisan 1921 - 13 Nisan 1992**

Prof. Dr. Feza Gürsey'i, yakınları ve tanıyanların deyişi ile Feza Bey'i anmak için buraya gelenlere ve bu olanağı hazırladığı için Türkiye Bilimler Akademisi'ne teşekkür ederim.

Feza Bey ve eşi Prof. Dr. Suha Gürsey'i, sevgili 'Suhanım'ı 1962 yılında ODTÜ'de birinci sınıf ğrencisi iken tanıdım. Makine mühendisliğini bırakıp fizikçi olma kararımın doğruluğundan emin olmak için Ankara'da gl bahçesinin ya-



nındaki evlerine gitmiştim. Fizikçi olmanın biraz zor, yollarının da dikenli olduğunun söylenmesine rağmen anlatıkları ile büyülenip, saatler sonra fiziğin çekici âlemine dalmaya hazır yanlarından ayrıldığımı bugün gibi hatırlıyorum. O günden bugüne dönüp baktığım zaman Feza Bey'i koltuğunda, bir yandan çalışıp, bir yandan TV izleyip, bir yandan da evdeki gündelik faaliyetlere kulak kabartırken görüyorum.

Suhanım ve Feza Bey'in evlerinin kapıları gece, gündüz, her zaman açıktı. Herkesi sevgi ile kucaklayan, adeta şımartan sevgi dolu evlerinde toplanılır, edebiyat, resim, müzik, felsefe, sanat tarihi, halılar, filmler, iyi şaraplar, her konu konuşulurdu. Her zaman bir şeyler öğrenirdik.

Feza Bey fizik ve matematiğe olan aşkının yanı sıra pek çok değişik merakı ve bilgisi olan bir kişiydi. İlim ve sanatla ilgili pek çok konuda ders verecek kadar bilgisi vardı. İngiltere’de doktorasını yaparken BBC’de kültürel programlar hazırlamış, hatta bazı arkadaşları Feza Bey’in fizikçi olduğunu bilmez, resim eleştirmeni zannederlermiş. 1978 yılında New York’ta bir Cézanne sergisini Feza Bey’le gezmek zevkini tattım. Cézanne’ın hayatı, resimleri, etkilendiği ustalar, etkilediği ressamlar, Fauvism ve ilk Kübizm akımları hakkında aklımda tutamayacağım kadar çok bilgiyi her eser önünde heyecanla anlattı.

Feza Bey’in yüksek lisans ve doktora öğrencisi olarak ondan ders dinlemek zevkini tattım. Feza Bey hayran olunan bir hoca idi; anlattığı derslerin berraklığı ve açıklığı içinde en karmaşık konular bile kolayca öğrenilirdi. Ancak, Feza Bey’in akıcı ve sürükleyici anlatışının bir tehlikesi de vardı. Onu dinlerken basit ve son derece kolay görünen konuların, aslında karmaşık ve hesapları zor konular olduğunu eve gidip çalışmaya başladığınız zaman anlardınız. Anlattıklarını gerçekten sindirebilmek için epey zaman harcamak gerekirdi.

Doktoramı aldıktan sonra Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nde ve Yale Üniversitesi’nde Feza Bey’in bilime yaptığı katkıların bazısına ben de tanık oldum, o heyecanı yaşadım. İstisnai grupların ve geometrilerin girift ilişkisini, kuaternion ve oktonionların çıkmaz yollar, boş ümitler, kısa sürgünlerle dolu serüvenini Feza Bey’den dinledim. Bu ko-

nu ile ben de büyülenip üzerinde çalıştım. Sonunda istisnai grupların fiziğe kalmak üzere yerleştiğini gördüm.

Feza Bey karizmatik, anlayışlı, iyilik dolu ve gerçekten nazik ve zarif bir insandı. Bir akşam bizim evin küçük salonunda Feza Bey ve Suhanım'ı ağırlarken, kızım Emine -o zaman 9-10 yaşlarında idi- ve komşumuz Prof. Dr. Kemal İnan, Beethoven'in keman ve piyano için "İlkbahar" sonatını çaldılar. Pek acemice çalınmış bu dinletiden sonra Feza Bey gerçekleri saptırmadan söyleyecek hoş bir şey buldu: "İlk defa gerçekten bir oda müziği dinledim, çok hoş oluyormuş."

Kısaca, Feza Bey bilime katkıları, hocalığı, sanat, edebiyat, sosyal bilimler ve felsefe konularında derin bilgisi, insan olarak bir ermişi hatırlatacak kadar mükemmel kişiliği, eşsiz ve samimi nezaketi ve şahsi karizması ile bir bilim dervişı idi.

ÜNLÜ MESLEKTAŞLARININ FEZA BEY HAKKINDAKİ DÜŞÜNCELERİ

Tanıştığı herkesi etkileyen bu olağanüstü insanı ve bilime katkılarını anlatabilmek için önce ünlü meslektaşlarının onun hakkında söylediklerini sizlere aktarmak istiyorum.

1994 yılında, Boğaziçi Üniversitesi'nde yapılmış olan "Sicimler ve Simetriler" konulu Feza Gürsey Anma Konferan-

sı'na gelen konuşmacılar Feza Bey'le ilgili anılarını, düşüncelerini ve hislerini bir akşam dinleyicilerle paylaştılar. Bunlardan çarpıcı olanlarını şöyle sıralayabilirim.

Prof. Dr. Kameswar C. Wali¹

“Eserleri, mekân ve zamanın sınırlarını aşan elit bir topluluk vardır ve bu topluluğun üyeleri, hayatımızı ve kültürümüzü dokuyan adeta tanrılaşmış olağanüstü insanlardır. Feza bu topluluğun bir üyesiydi.”

Prof. Dr. **Peter Freund²**, Feza Bey ile SU(6) çalışmaları sırasında tanıştığını, sonra arkadaş olduğunu, Kalutza Klein teorileri ile ilgili kitabını yazarken Feza Bey ile saatlerce konuştuğunu ve onunla yaptığı fikir alışverişlerini her zaman hatırlayacağını söyledi ve sözlerini şöyle bitirdi.

“Feza bir kâhindi. Pek çok kez, bazı buluşları yapanlar fark ederdi ki, Feza daha evvel oraya gelmiş ve üstelik onlardan daha da ileri gitmiş.”

¹ Prof. Dr. Kamesh Wali, (Syracuse Üniversitesi, ABD) temel parçacıklar ve büyük birleşme teorileri üzerinde çalışan bir teorik fizikçidir. Nobel ödüllü fizikçi, hocası Chandrasekhar'ın biyografisini yazmıştır. *Chandra* adlı bu kitap çok beğenilmiş, satış listelerinin başlarında yer almıştır.

² Prof. Dr. Peter G. O. Freund, (Enrico Fermi Enstitüsü, Chicago Üniversitesi, ABD) sicim teorisi ve süpersimetri konusunda kitapları olan ünlü bir teorik fizikçidir. Yüksek boyutlu geometrilerde süpergravite üzerinde çalışmaktadır.

Prof. Dr. **Charles M. Sommerfield**,³ Feza Bey'le, Pauli ile Berkeley'e geldiği yıl (1957), tanıştığını, daha sonra uzun yıllar Yale Üniversitesi'nde birlikte çalıştıklarını anlattı. Feza Bey'in hayran olduğu bazı özelliklerini de şöyle sıraladı:

“Çok yetenekli bir sentezci idi. Bölümün yıllık faaliyet raporlarındaki birbiri ile ilişkisiz görülen araştırmaları bile sağlam bir mantıksal yapıya oturtarak öyle güzel ilişkilendirirdi ki, evrenin tüm problemlerini bölümce birlikte çözdüğümüzü sanırdınız. Fakülte toplantılarına renk katardı. Öğlen yemeklerinin de odak noktası idi. İyi bir dinleyici olduğu gibi çok iyi bir konuşmacı idi.”

Uzun yıllar Yale Fizik Bölümü başkanlığı yapmış Prof. Dr. **Vernon Hughes**⁴ ise Feza Bey'in Yale Üniversitesi'ne profesör olarak atanma sürecinden bahsetti.

“1967 yılında Yale Üniversitesinde Bölüm Başkanı iken emekli olacak ünlü Gregory Breit'in yerine bir fizikçi arıyorduk. Breit, Feza'yı istiyordu ve bu da az buz bir referans değildi. Feza'nın atan-

³ Prof. Dr. Charles M. Sommerfield, (Yale Üniversitesi, ABD) Nobelli fizikçi Schwinger'in öğrencisi olmuş bir teorik fizikçidir. Kuantum elektrodinamiğinde yaptığı hesaplar ile ünlenmiştir.

⁴ Prof. Dr. Vernon Hughes, (Yale Üniversitesi, ABD) polarize elektronları hızlandırıcılarda ilk defa kullanmış, atomik fizikten parçacık fiziğine kadar geniş bir enerji yelpazesinde önder deneyler yapmıştır.

ması için kurulan araştırma komitesine Dyson, Chew, Wick, Goldberger, Serber, T. D. Lee, Wigner ve J. Wheeler'dan gelen mektupların hepsinde Feza'ya olan hayranlık olağanüstü idi. Hepsi Feza'nın katkılarının derinliği ve genişliğini övüyor ve çok mütevazı olduğunda birleşişiyordu."

Profesör Hughes'un sözünü ettiği referans mektuplarını değerlendirebilmek için adı geçen bilim adamlarının kimler olduğuna bakmamız gerekir. Feza Bey'in yerine geçeceği Profesör **Gregory Breit**, Breit-Wigner rezonans formülüne adını veren ünlü bir teorik çekirdek fizikçisidir. **Freeman Dyson**, Kuantum lektrodinamiğinin birbirinden çok farklı görünen üç formülasyonunu birleşiştiren ünlü alan teorikcisidir. **Geoffrey Chew**, S-Matris Teorisinin baş teorisyeni, **Gian-Carlo Wick** ise Wick Teoremini bulan alan teorikcisidir. **Marvin L. Goldberger** plazma fiziğinin babası sayılır. **Robert Serber** atom bombası projesinin önemli üyelerinden biri olan bir teorik parçacık fizikçisidir. **T. D. Lee** zayıf etkileşmelerde paritenin bozulduğunu göstermiş ve **C. N. Yang** ile birlikte Nobel almış bir teorik fizikçidir. Nobel sahibi ünlü teorik fizikçi **Eugene Wigner** grup teorisinin fiziğe uygulanmasını başlatmış ve çığır açmıştır. Son olarak **John Wheeler**, Nobel sahibi meşhur Richard Feynman'ın hocası, 'karadelik' teriminin mucidi olan bir genel rölativite kuramcisidir. Bu ünlü ve önemli fizikçilerin hepsinin Feza Bey'i övmesi gerçekten gurur vericidir.

Feza Bey'in 60. yaşını kutlamak için Yale Üniversitesi'nde

düzenlenen konferansta da, ünlü konuşmacılar Feza Bey le ilgili anılarından bahsettiler ve onu heyecanlandırarak ilginç konuşmalar yaptılar. Bu konuşmalar Yale Teorik Fizik Grubu tarafından, *Parçacık Fiziğinde Simetrier*⁵ adlı kitapta bir araya getirildi. Konuşmaların bazısında Feza Bey'e ve bilime katkılarına dair söylenenler size onun çalışmalarının sıra dışılığı hakkında bir fikir verecektir.

Kapanış konuşmasını yapan Prof. Dr. **Maurice Goldhaber**⁶ Feza Bey'i fizikçi olarak şöyle tanımladı:

"Fizikçilerin yerleştiği geniş yelpazenin bir ucunda 'av köpeği' tipi fizikçi vardır. Her izin peşinden koşar, her deney veya teorik ilerlemenin ucunu takip etmeye çalışırlar. Diğer ucunda, matematiksel simetri ve güzellik prensiplerinden hareket ederek temel ve derin buluşlar yapan 'olimpik' tip fizikçiler vardır. Bu tip bilim adamına en yakın gelenlerden birisi de Feza'dır."

Feza Bey'in grup teorisi bilgisinin derinliğini anlattıktan sonra da, 'grup teorisi'nde bir zorlukla karşılaşsanız,

⁵ *Symmetries in Particle Physics*, edited by I. Bars, A. Chodos, C. H. Tze, New York and London: Plenum Press, 1984.

⁶ Prof. Dr. Maurice Goldhaber (Brookhaven National Laboratuarı, ABD) 1930'larda Chadwick'in laboratuvarından, son yılların nötrino deneylerinin yapıldığı Süper Kamiokande'ye kadar çeşitli deneylerin başında olmuş ünlü bir deneysel fizikçidir. Uzun yıllar Brookhaven'nın direktörlüğünü yapmıştır.

grup terapi için Feza'ya gitmekten daha iyi bir Şey olamaz diyerek dinleyicilerle Őakalařtı.

Prof. Dr. Yoichiro Nambu,⁷ konuşmasının başında Feza Bey ile ilgili anılarını Şöyle anlattı:

“Feza'yla temasım Brookhaven National Laboratory'de ellilerin sonlarında bir yaz başladı. Ben hadronları betimlemek için sonsuz boyutlu dalga denklemleri ile ilgilenirken, Feza beni Majorana'nın pek az bilinen, fakat çok değerli bir makalesinden haberdar etti. Feza sayesinde istisnai gruplar ve oktonionlarla tanıştım ve bunların fizik için potansiyel değerlerini öğrendim. Feza her zaman derin bir düşünür ve dikkatli bir okurdu. Çok defa bize az tanınan veya unutulmuş, fakat içlerinde önemli fikirlerin nüvelerini taşıyan makaleleri hatırlatır, bunlara doğru Şekilde atıfta bulunur ve bizi mahcup ederek ihmalkârlığımızı itirafa zorlardı... Feza ve Suha dünyanın en ince ev sahipleri olarak herkesi her zaman evlerinde ağırlamaya hazırdılar. Onları tanımak eşsiz bir deneyimdi.”

⁷ Prof. Dr. Yoichiro Nambu (Enrico Fermi Enstitüsü, Chicago Üniversitesi, ABD) Oppenheimer ödüllü, alan teorisi ve parçacık fiziği konularında çalışan ünlü bir teorik fizikçidir. Kuvvetli etkileşmelerde kendiliğinden simetri bozulmasını, kuarkların üç 'renk' kopyaları olduğunu ve gluonların varlığını ilk defa ortaya koymuştur. Prof. Dr. Cihan Saçlıoğlu'nun doktora hocasıdır.

Feza Bey'i, 1947 yılında İngiltere'de tanışmış olan Prof. Dr. **Freeman Dyson**,⁸ konuşmasına, tanıdığı ilk fizikçinin Feza Bey olduğunu, fizikçilerin hepsinin onun gibi bilgili olacağını zannederek kendisinin de fizikçi olmaya karar verdiğini söyleyerek başladı. "Moda Olmayan Arayışlar" (*Unfashionable Pursuits*) başlıklı ilginç konuyu seçme nedeninin de Feza Bey'in araştırmalarının özelliği olduğunu belirtti.

"Bu konuyu seçmemin nedeni Feza gibi insanların nadir olmasıdır. Feza'nın peşinden gittiği konulara bakarsak kısa vadede pek önemli ve işe yarar gibi değildirler, ancak seneler sonra tanınmaya, anlaşılmaya ve önemli olmaya başlarlar. Konformal Grup, DeSitter Grubu, Klasik Spinli Elektron, SU(6), Mach Relativitesi, Kerr Geometri-si, Kuaternionlar, Oktonionlar, İstisnai Lie grupları. Bunların hepsi, vaktinden çok evvel, diğer fizikçiler tarafından adları bile bilinmezken onun kullanmaya başladığı kavramlar ve çalışma alanları. Bence bu, Feza'nın tüm çalışmalarının ortak özelliğidir."

Prof. Dr. Freeman Dyson, moda olmayan ve zamanında fi-

⁸ Prof. Dr. Freeman Dyson (Institute for Advanced Study, Pinceton, ABD), Kuantum elektrodinamiğinin birbirinden çok farklı görünen üç formulas-yonunu birleştiren alan teoridir. Ayrıca, katı hal fiziği, astrofizik, biyoloji gibi pek çok alanda ortaya çıkan derin matematiksel problemler üzerinde çalışmalar yapmıştır. Popüler fizik kitapları vardır. www.sns.ias.edu/~dyson/ sitesinde ek bilgi bulabilirsiniz.

ziğın dışında kaldığı için anlaşılmayan konularda çalışmaların yol açtığı önemli buluşlara örnek olarak, Gauss'un diferansiyel geometrisini, **Sophus Lie**⁹'nin Lie cebirlerini verdi. Bu çığır açan araştırmalar ile Feza Bey'in çalışmalarını karşılaştırması o gün beni çok duygulandırmıştı. Böyle bir hocam olduğu için ne kadar şanslıydım.

ANNE VE BABASI

Olağanüstü bir insan olan Feza Bey'in anne ve babası da olağanüstü kişilerdi.

Feza Bey'in babası Dr. **Reşit Süreyya Gürsey** (1889-1962), tıp doktoru, fizikçi ve öğretmen olmasının yanı sıra bilime ve sanata büyük ilgisi olan bir aydındır. Dr. Reşit Süreyya 1889'da Bor'da doğmuş, 1914'te tabip yüzbaşı olarak Askeri Tıbbiye Okulu'ndan mezun olduktan sonra 1918'de Bakü'ye öğretmenlik yapmaya gitmiştir. 1921 yılında Ankara'ya giden Dr. Reşit Süreyya, İstiklal Savaşı'nda Kütahya cephesinde bulunmuş, savaş bittikten sonra isteği üzerine, 1923 yılında röntgen uzmanı olması için Paris'e gönderilmiştir. Uzman olduktan sonra İngiltere'de Cambridge Üniversitesi'nde fizik ve matematik dersleri alarak bilimdeki son gelişmeleri öğrenmiş ve Türkiye'ye dönmüştür. 1927-

⁹ Sophus Lie, Lie Cebirlerini 1988'de keşfetmiş, ama ne yazık ki çalışmalarının ciddiye alındığını görmeden ölmüş. 1921-1931'e kadar, Wigner ve Weyl onları ortalığa çıkarıncaya kadar kimse Lie grupları ile ilgilenmemiş.



Dr. Reşit Süreyya

1935 yılları arasında Kuleli Askeri Lisesi'nde fizik öğretmenliği yapan Dr. Reşit Süreyya, buradan emekli olduktan sonra Avrupa'da fizikteki son gelişmeleri takip etmiş, Heisenberg ve Schrödinger'den dersler almıştır. İkinci Dünya Savaşı sırasında Dr. Reşit Süreyya Türkiye'ye dönmüş, fizik ve matematik dersleri vermiştir. Savaş bitince dizel motorları üzerinde araştırmalar yapmak üzere ABD'ye gitmiş, 1962 yılında ABD'de vefat etmiştir. Dr. Reşit

Gürsey'in bilimsel eserleri, hikâye ve şiir kitapları bulunmaktadır.

Feza Bey'in annesi Prof. Dr. **Remziye Hisar** (1902-1992), Darülfünun'un fen okuyan ilk kız öğrencilerinden olup, Avrupa'da kadınların pek azının kariyer yapabildiği bir dönemde Sorbonne'da Devlet Kimya Doktorası yapmayı başarmış bir bilim âşığıdır.

Prof. Dr. Remziye Hisar 1902 yılında Üsküp'te doğmuştur. 1919'da Çapa Darülmuallimat'tan birincilikle mezun olduktan sonra öğretmelik yapmak için Bakü'ye gitmiştir. 1921-1923 yıllarında Adana Kız Muallim Mektebi müdürlü-



Prof. Dr. Remziye Hisar öğrencileri ile birlikte

ğü yaptıktan sonra, 1924 yılında Paris Üniversitesi Fen Fakültesi'nde kimya dalında eğitim görmeye başlamış, mezun olunca Türkiye'ye dönmüştür. Bir yıl Erenköy Kız Lisesi'nde kimya öğretmenliği yaptıktan sonra, 1930 yılında Paris'e dönerek doktora çalışmalarına başlamıştır. 1933 yılında doktorasını tamamladıktan sonra İstanbul Üniversitesi'nde kimya doçenti olmuştur. 1936-1947 yılları arasında Ankara Hıfzısıhha Enstitüsü'nde, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Okulu'nda ve İstanbul Teknik Üniversitesi'nde doçent olarak görev yapmış ve 1947 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Kimya Kürsüsü'ne doçent olarak atanmıştır. 1959 yılında bu kürsüde profesör unvanını almıştır. 1973 yılında emekliye ayrılmış olan Prof. Dr. Remziye Hisar, 1992 yılında Anadoluhisarı'ndaki aile evinde, Feza Bey'in vefatından iki ay sonra vefat etmiştir.

BİNBAŞI
A. REŞİT SÜREYYA

DIPLOMA No. 2308

TESCİL No. 1864

Adr. Çengelköy - Kuleli
Hasanpaşa seddi No. 17

2 Banderma

S-I-932

Mi gözüm aşırıdır;
Güzel mektubunu şimdi aldım;
Kârini okuyun ve Pek iyi matlar ol-
-duğünü aşırıdır. Yalnız derslerden değil, evlatlık
ve babanı sevmekte de benden Pek iyi not aldım.
Ben ney olduğumca sana bütün kredetimi arz edeceğim
devrim. Faniyeşi beğendiğine Çok memnûn oldum

Dr. Reşit Süreyya'nın Feza Bey'e mektubu

Prof. Dr. Remziye Hisar'ın bilimsel makalelerinin yanı sıra bir şiir kitabı ve Bakü hatıralarını anlatan uzun bir yazı dizisi vardır.

FEZA BEY'İN DOĞUMU

Bu iki olağanüstü insanın, Remziye Hisar ve Doktor Reşit Bey'in yolları öğretmenlik yapmak için gittikleri Azerbaycan'da keşişmiştir. Bakü'de, 18 Mart 1920'de nişanlanıp 20 Nisan 1920'de evlenmişler ve aynı yılın sonunda ayrı yollardan çeşitli zorluklarla İstanbul'a dönmüşler. Feza Bey, 7 Nisan 1921'de Anadoluhisarı'nda, Remziye Hanım'ın

Otağtepe'deki aile evinde, babası Dr. Reşit Bey'in ellerine doğmuş.

Prof. Dr. Remziye Hisar'ın Feza Bey'in doğumunu anlatan şiirinden son mısralar bize onun bir anne olarak neler hissettiğini ne kadar güzel anlatıyor.

O gece
Bu mücevher hediye,
Hilkatin bir minicik şah-eseri,
Bir viran haneyi mamur,
Bir fakir anneyi "Karun" etti.¹⁰

1923-1929, PARİS

Kurtuluş Savaşı sonunda 1923 yılında, Doktor Reşit Bey röntgen ışınları konusunda araştırma yapmak üzere izin alıp Paris'e gitmiştir. Remziye Hanım da eğitimini devam ettirebileceğini ve araştırmalar yapabileceğini düşünerek Adana'dan Marsilya'ya gemi ile oradan da trenle Paris'e gelmiştir. Remziye Hanım, Paris'e gelir gelmez Milli Eğitim Bakanlığı bursu ile Paris'te Sorbonne niversitesi'nde kimya lisansı için çalışmalara başlamıştır. 1924 yılında Paris'te, bu olağanüstü çiftin kızları Deha doğunca, İstanbul'dan yanında küçük Feza ile gelen Güzide teyze iki kardeşin ba-

¹⁰ Prof. Dr. Remziye Hisar'ın şiir kitabından alınmıştır. Kitabın kopyası Feza Gürsey Arşivi'ndedir.

kımını üstlenmiş ve Remziye Hanım ile Dr. Reşit Bey bilimsel çalışmalarını sürdürebilmişlerdir.

Feza Bey ilkokula Paris'te Jeanne d'Arc okulunda başlamış ve öğretmenlerinin hayranlığını kazanmıştır. Deha Gürsey Owen'in¹¹ anlattığına göre, öğretmeni Madame Denizot, her şeyi çabucak öğreniyor diye Feza Bey'e bayılıyor, onu yanından ayırmıyormuş.

Dr. Reşit Bey ve Remziye Hanım Sorbonne'deki eğitimlerine devam ederken 1925 yılında genel kimya dersini birlikte almışlar. Deha Gürsey Owen'in bana anlattığına göre, Remziye Hanım'ın bu dersteki üstün başarısı Reşit Bey tarafından biraz kıskanılmış ve Reşit Bey, biraz da bu nedenle, çalışmalarını İngiltere'de sürdürmek kararını vermiş. Bu sırada Maarif Vekâleti, kimya lisansı aldığı için Remziye Hanım'dan geri dönmesini ve Türkiye'de öğretmenlik yapmasını istemiş. 1929 yılında, bursu kesilen ve kocası yanında olmayan Remziye Hanım doktorasına başlayamadan İstanbul'a dönmek zorunda kalmış. Çocukları ile birlikte Anadoluhisarı'ndaki aile evine dönen Remziye Hanım, Erenköy Kız Lisesi'nde öğretmenliğe başlamış. Bir yandan da tekrar burs alıp çalışmalarına dönebilmek için uğraşıyormuş.

Bu sırada Feza Bey, kardeşi Deha ile birlikte keyifli çocuk-

¹¹ Deha Gürsey Owen tıp tahsili yapmıştır ve halen ABD'de, Baltimore'da doktor psikiyatr olarak çalışmaktadır.



Feza ve Deha yaptıkları radyonun başında

luk günleri geçirmişler. Feza Bey çocukluğundan bahsederken, her zaman anneanesi Sabire Hanım'ın ve teyzelerinin göz bebeği olarak özenle, sevgi dolu bir ortamda büyüdüğünü anlatırdı.

Remziye Hanım burs bulup Fransa'ya gitmek için uğraşırken, 1930 yılında Dr. Reşit Süreyya'dan fırtınalı bir şekilde boşanmıştır. Eski hocalarının yardımı ile Milli Eğitim Bakanlığı Bursu'nu alınca, Feza Bey'i Galatasaray Lisesi'nin ilkokul 3. sınıfına yatılı olarak yazdırıp, yanına kızı Deha'yı alarak doktora çalışmalarına başlamak üzere Paris'e dönmüştür. Feza Bey ise Türkiye'de kalıp eğitimine Galatasaray Lisesi'nde devam etmiştir.

1931-1940, GALATASARAY LİSESİ

Feza Bey, 1940 yılında Galatasaray Lisesi'nden mezun oluncaya kadar Anadoluhisarı'ndaki ev ve okul arasında, kendi deyimi ile el bebek, gül bebek bir çocukluk ve gençlik dönemi geçirmiştir.

Feza Bey Galatasaray Lisesi'nin sevilen, hayran olunan bir öğrencisi olmuştur. Sınıf arkadaşı Emekli Büyükelçi Özer F. Tevs bir yazısında Feza Bey'i şöyle anlatmıştı:

"39 Feza Gürsey, zamanının bütün Galatasaray Liselilerini ve yerli yabancı kıymetli hocalarını etkilemiş bir talebe idi. Ortaokul üçüncü sınıfta, akşam etüdünde, bakardık, Feza bir köşede Proust'un "Yitik Zamanı Araştırırken" adlı felsefi hikâyelerini okuyor veya Cézanne'ın röprodüksiyonlarını inceliyor... Fransız hocalarımız büyük teneffüslerde onu muallimler odasına çağırır sohbet ederlerdi... Bizden iki sınıf büyük, çok çalışkan bir öğrenci daha vardı. Mezun olduktan sonra Fransız hocalardan birisine, 'Feza mı yoksa diğer öğrenci mi daha üstündü' diye sormuşlar. O da, 'bir köy öğretmeni ile bir ordinaryüs profesör arasında ne fark varsa, Feza ile diğer öğrenci arasında o kadar fark vardı' demiş."

Feza Bey, Galatasaray Lisesi Fen Bölümünü 1940 yılında, yerli-yabancı tüm hocalarını etkileyen efsanevi bir öğrenci olarak birincilikle bitirmiştir.

1940-1944, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ

Feza Bey Galatasaray'da öğrenci iken fizik öğrenmeye karar vermiş ve bu nedenle İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi öğrencisi olmuştur. Fen Fakültesi'ndeki eğitim biraz hafif gelince, kendi deyişi ile "Asaf Halet Çelebi ile küllük kahvesinde tasavvuf, aşk, şiir ve sanattan dem vurmaya" koyulmuştur. Ancak, "her şeye rağmen fizik öğrenmeliyim" diyerek 'derviş cübbesi yerine araştırıcı cübbesini' giymeye karar vermiş ve 1944 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik-Matematik Bölümü'nden lisansını birincilikle almıştır.

Feza Bey İstanbul Üniversitesi'nden Fahri Doktora aldığı gün yaptığı "Kubbeden Cübbeye Veya Aşk Yoluyla Fizik" konuşmasında İstanbul Üniversitesi'nde aldığı dersleri şöyle anlattı.

"Kerim Bey, Ferruh Bey, Ratip Bey, Cahit Bey ve Herr Prager hocalarımız kötü şartlara rağmen bize matematiğin eşsiz yapısı hakkında bir fikir vermeyi başardılar. Bu dersler dışında, biz fen öğrencileri serserfil olmuştuk. Harp seneleri boyunca garip garip dolaşırdık. Orhan Veli'nin deyimiyle "Tarifsiz kederler içinde" idik. Dünya ateşler içinde ve delilerin elinde. Yakın gelecekte çökecek olan imparatorlukların, yeni kurulacak büyük düzenlerin, göğü saracak nükleer cehennemlerin tan yerinde, habersiz yaşıyorduk. Kararımı ver-

miştim; her şeye rağmen fizik öğrenmeliydim.

En baş fizik hocamız on beş senedir tek kelime Türkçe öğrenmemekle övünen bir Fransız ordinar-yüs profesördü. Tercüme ile sulandırılmış dersleri ise pek 'ordinaire' idi. Bina okur gibi optik, elekt-ririk okur, bu bilimin temelini ve kubbesini kuran Maxwell'in adını bile duymazdık. Elektromanyetik teori ile özel rölativite etle tırnak gibidir. Birbirin-den ayrılamaz. Oysaki hocamız, Einstein'ın bir şar-latan olduğu kanısındaydı. Genel rölativite, Ein-stein'ın yer çekimi denklemleri ise hak getire! Bir bütün yıl termodinamik anlatılır fakat ısı teorisi istatistik yoldan fiziğin ana direklerine, yani meka-niğe ve kuantum mekaniğe bağlanmazdı. Sanki Boltzmann ve Gibbs yaşamamış, istatistik mekani-đi keşfetmemişlerdi. Peki, modern fizik dersleri? Orada da bütün modern fiziğin temeli olan kuan-tum mekaniği okutulmazdı. Heisenberg, Dirac, Schrödinger, Born ne demeye Nobel ödülü almış diye merak edenler ancak Cahit Hoca'nın üniversi-te dışında tertipleğiği özel seminerlere giderek konu hakkında bir fikir edinebilirlerdi."

1945-1950, İNGİLTERE

Feza Bey, İstanbul Üniversitesi'nden mezun olduktan son-ra İTÜ'de fizik asistanı olarak çalışırken, Milli Eğitim Ba-

kanlığı sınavını kazanarak İngiltere'ye doktora yapmak için gitmiştir. Bu sınavın hikâyesi de ilginçtir. Sınav, Fatin Hoca'nın oğlu Tarık'ın yurt dışına gidip eğitim alması için açılmıştır, ama Feza Bey ve Behram Kurşunoğlu sınavda çok başarılı oldukları için burs alanlar arasına mecburen dahil edilmişlerdir. Ancak, burs astronomi konusunda olduğu için çalışmalarının bu konuda olması ve dönüşlerinde Kandilli Rasathanesi'nde çalışmaları gerektiği kendilerine tebliğ edilmiştir. Feza Bey, İngiltere'de Imperial College'da, Prof. Dr. H. Jones'un danışmanlığı altında doktora çalışmalarına başlamıştır.

Feza Bey, bu dönemde Londra'nın bohem ve entelektüel dünyasına da iyice dalmıştır. Profesör Fahir İz'in anlattığına göre o sırada Londra'da bulunan sosyolog Mümtaz Turhan Bey, "Bu çocuk çok kabiliyetli, fakat üzülüyorum, kendisini o kadar dağıtıyor ki, korkarım belki hiçbir şey olamayacak" demiştir. Ne yazık ki, Mümtaz Bey o gencin dünya çapında bir fizikçi olduğunu görememiştir.

Feza Bey Londra'da bohem hayatını sürdürürken önemli çalışmalar yapmaktan geri kalmamıştır. Bu dönemde neşrettiği, "**Tek Boyutlu Bir İstatiksel Mekanik Sistem**"¹² başlıklı makalesine Almanya'da, Münster'in ansiklopedisinde önemli bir çalışma olarak gayet etraflı yer verilmiştir. Yine bu dönemde, "**İki Bileşenli Dalga Denklemleri Üzeri-**

¹² "Classical Statistical Mechanics of a Rectilinear Assmblly", *Proc. Cambridge Phi. Soc.* **46**,182-184 (1950).

ne”¹³ başlıklı makalesi de *Physical Review* dergisinde yayınlanmıştır.

Feza Bey, 21 kasım 1947 günü annesine yazdığı altı sayfalık uzun bir mektupta çalışmalarını şöyle anlatıyor:

“Zannettiğın gibi davetlerde filan değilim, sevgili anneciğim. Gece gündüz çalışıyorum. Olanca kuvvetimle iki senedir üzerinde çalışmak istediğim meselelere takıldım. Umumi saha nazariyesi ve elektromagnetik, meson ve elektron sahaları arasındaki münasebetler. Bu mevzu üzerinde harıl harıl çalışanlar Dirac, Born, Schrödinger, Pauli ve ekolleri. Bir sene mühimce bir metot bulamazsam kendimi pratik meselelere vereceğim.

Bugünlerde bu esas muadeleleri kuarterniyon formalizmine sokmaya çalışıyorum. Hocam tensör ve spinör hesapları dururken kuarterniyonların lüzumsuz ve ukalaca olduğuna emin. Hakikaten yaptıklarım şimdilik şekli olmaktan ileri gidemiyor, ama hiç olmazsa Cambridge Philosophical Society’nin mecmuasına kabul ettirebilirimsem hocama büsbütün vaktimi ziyan etmediğimi gösterir diye ümit ediyorum.”

Feza Bey, Haziran 1950’de “Kuarterniyonların Alan Denklemlerine Uygulanması” adlı tezi ile Imperial College Fen

¹³ “On Two-Component Wave Equations”, *The Physical Review* 77, 844-845 (1950).

Fakültesi'nden doktorasını almıştır. Doktorasını aldıktan sonra bir yıl daha İngiltere'de kalıp araştırmalarına devam etmek için başvurusu kabul edilince, 1950-1951 yılını Cambridge Üniversitesi'nde genel rölativite, konform grup ve kuaterniyonlarla ilgili araştırmalarına devam ederek geçirmiştir.

1951 yılı sonunda Kandilli Rasathanesi'nde zaman servisinin quartz saatlerinin çalıştırılmasında görevlendirileceğini bildiren ve iki ay Greenwich Rasathanesi'nde pratik yaptıktan sonra hemen yurda dönmesini isteyen bir yazı ile İstanbul'a geri çağırılmıştır.

1951-1957, İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

Rasathane'deki sıradan göreve gitmemek için uğraşan Feza Bey, İstanbul'a döndükten bir müddet sonra Cahit Arf'ın desteği ile İstanbul Üniversitesi Tatbiki Matematik Kürsüsü'ne asistan olarak tayin edilmiştir.

1952 yılında askerlik görevi için Ankara'ya, Yedek Subay Okuluna giden Feza Bey askerde iken doçentlik tezini hazırlamış ve "**Spinli elektronların klasik ve dalga mekaniği**" adlı tezi ile 1953 yılında doçent unvanını almıştır. Bir yıl sonra da Tatbiki Matematik Kürsüsü'ne doçent olarak atanmıştır.

Fen Fakültesi'nde Genel Fizik Kürsüsü'nün ünlü çay masasının fahri üyesi olan Feza Bey, bu sayede tanıştığı İstanbul



Kadıköy Evlendirme Dairesi,
9 Ekim 1952.
Feza Gürsey, Suha Pamir.

Üniversitesi Fen Fakültesi asistanlarından Suha Pamir ile 1952 yılında evlenmiştir. 1945 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'nden lisansını almış olan Suha Pamir, aynı kürsüde doktora çalışmalarına başlamış ve doktorasını 1955 yılında tamamlamıştır.

1954 yılında Suha ve Feza çiftinin tek çocukları Yusuf doğmuştur. Yusuf Gürsey de anne ve babası gibi fizikçi olmaya karar vermiş, Brown Üniversitesi'nden fizik doktorası almış ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde doçent olmuştur. Halen Amerika'da New Haven'da yaşamaktadır.

İstanbul Üniversitesi'nde, 1950'li yıllarda Feza Bey, Fikret

Kortel ve Cahit Arf 'gün ışığını Türkiye'ye sokmak', yeni bilimsel fikirleri yaymak ve üzerinde çalışabilmek için seminerler düzenlemiş ve teorik fizik dersleri vermeye başlamışlardır. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi'ndeki yeniliği dışlayan tutuma ve ilgisizliğe rağmen Feza Bey çalışmalarını yılmadan sürdürmüştür. "Relativistik Alan Denklemleri",¹⁴ "Klasik Spinli Parçacık İle Dirac Denklemi Arasındaki İlişki",¹⁵ "Kuaterniyonların Relativiteye Uygulanması",¹⁶ "Konform Grup'un Spinor Denklemlerine Uygulanması"¹⁷ konulu makaleleri bu dönemde yayınlanmıştır.

Feza Bey'in sekreterliğini yaptığı 1952 Uluslararası Mekanik Kongresi de bu döneme rastlar. Bu kongre Prof. Dr. Erdal İnönü ile Feza Bey'in tanışmasına neden olmuştur. Prof. Dr. Fikret Kortel'le yaptığım söyleşide Fikret Hoca, Feza Bey'in İngiltere'de tanıdığı Abdus Salam ve Behram Kurşunoğlu'nun da kongreye katıldıklarını ve hep birlikte Fen Fakültesinin açık buldukları her boş oda ve tahtasında heyecanla çalıştıklarını anlatmıştır.

¹⁴ "One Dimensional Motion of the Electron in Relativistic Wave Mechanics", *Revue De La Faculté Des Sciences De L'université D'istanbul*, Serie A 19, 161-165 (1954).

¹⁵ "Connection Between Dirac's Equation and a Classical Spinning Particle", *The Physical Review* 97, 1712-1713 (1955).

¹⁶ "Contribution to the Quaternion Formulation of Special Relativity", *Revue De La Faculté Des Sciences De L'université D'istanbul*, Serie A 20, 149-164 (1955).

¹⁷ "On a Conform-Invariant Spinor Wave Equation", *Nuovo Cimento* 3, 988-1006 (1956).

1957-1961, BROOKHAVEN, PRINCETON, COLUMBIA, ABD

Feza Bey, 1957 yılında, eşi Suhanım ve oğlu Yusuf ile birlikte Atom Enerjisi Komisyonu'nun bursu ile ABD'de Brookhaven Ulusal Hızlandırıcı Laboratuvarı'na gitmiştir. Brookhaven'da kuantum elektrodinamiğininin teorisini anlamış, yeni bulunmuş 'kuvvetli ve zayıf etkileşmeleri' anlamaya çalışan bir fizik ortamına giren Feza Bey'e, Londra'dan arkadaşı F. Dyson, üzerinde çalıştığı konform grubu bir yana bırakıp o günlerde moda olan elektrodinamik konusunda bir hesap yapmasını önermiştir. Bu öneriyi dikkate alan Feza Bey polarize elektronların saçılması hesabını Dyson'u şaşırtacak kadar kısa bir zamanda bitirmiş ve yayınlamıştır.

Feza Bey bu dönemde, Brookhaven Ulusal Hızlandırıcı Laboratuvarı, Princeton İleri Çalışmalar Enstitüsü ve Columbia Üniversitesi'nde fizik dünyasında en ileri seviyede araştırma yapanlarla birlikte çeşitli çalışmalar yapmıştır. Annesine Princeton'dan yazdığı bir kartta Amerika'daki ortamın evrenselliğini şöyle anlatıyor:

"Ben de kırkıktan sonra saz çalanlar gibi fizikçiliğe yeni başladım. Bu yarışa nefesim kesilmeden daha ne kadar devam edebileceğim bilmiyorum. Önümüzdeki seneler en büyük ümidim ilim dünyasının bu köşesinde olup biteni biraz olsun anlayabilmek.

Sen nasıl Sorbonne'de büyük hocalarla temas edince yeni bir âlem keşfeden bir seyyahın hey-

canını duymuşsun, ben de hakiki fiziği keşfetmek heyecanını bu defa Amerika'da hissettim. Senin gençliğinde Sorbonne, Göttingen, Cambridge ne ise şimdi de Princeton, Brookhaven, Berkeley öyle oldu. İlim sahnesi de değişti. Eskisine nazaran çok beynelmilel bir mahiyet aldı.

Geçen gün yemek yerken şöyle bir etrafıma baktım... Masada inanılması güç bir fizikçi grubu. Harpte dövülmüş, esir düşmüş ve üç sene zindanda kafasından fizik çalışmış bir genç Alman, Almanların ailesine işkence ettikleri bir Hollanda Yahudisi, Arnhem'e paraşütle atılmış sabık genç bir İngiliz zabiti, daha dün düşman olan, şimdi beraber çalışan bir Japon ve Amerikalı, en nihayet şu anda fiziğe hükmeden ve bütün bu grubun hayranlığını cezbeden iki Çinli. Bu adamlar kardeşten çok birbirlerini seviyorlar, birbirlerine hürmet ediyorlar, aynı şakalara gülüyorlar ve adeta konuşmadan anlaşılıyorlar. Elde bir sanatkârlık olup ta bu sahneyi bir resimle tespit edebilsem. Yılbaşı tebriki ve ibret diye herkese gönderirdim."

Feza Bey'in yeni dünyada adını duyuran ilk çalışması yük bağımsızlığı ve Baryon korunumu ile Pauli Transformasyonunun ilgisini gösteren makalesidir.¹⁸ Wolfgang Pauli,

¹⁸ "Relation of Charge Independence and Baryon Conversation to Pauli's Transformations", *Nuovo Cimento* 7, 411-415 [1958].

ünlü Rus fizikçisi Landau'ya yazdığı mektupta¹⁹ ilgisini çeken bu makaleden bahsetmekte ve Heisenberg ile çalışmalarında bu simetriyi kendi spinor modellerinde kullanmayı düşündüğünü söylemektedir.

Wolfgang Pauli, 'Kuantum Mekaniğinin Pauli Dışlama İlkesi'ni ortaya koyan ve nötrinoyu deneysel bulgulardan çok yıl evvel keşfetmiş, Nobel almış bir teorik fizikçidir. Pauli'nin 1958 yılında Feza Bey'e yazdığı mektupta,²⁰ çoğumuzun duyduğu ve gururlandığı, ama acaba doğru mu diye bazen şüphe ettiği bir olay da doğrulanmaktadır. W. Pauli, kendisinden Princeton'da Enstitüde çalışmalarına devam etmesi için referans isteyen Feza Bey'e şöyle diyor:

"Ben, seni tavsiye edebilir miyim diye düşünmüyorum, tam tersi, Princeton Enstitüsü'nü sana tavsiye edebilir miyim diye düşünüyorum."

Aynı mektupta Pauli, Feza Bey'i Zurih'e davet etmektedir, ancak Pauli'nin 1958 yılında zamansız ölümü ETHZ (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich)'nin Feza Bey'in hayatına girmesine olanak tanımamıştır.

¹⁹ Mektubun kopyası Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü Feza Gürsey Arşivi'ndedir.

²⁰ Mektup Boğaziçi Üniversitesi Fizik Bölümü Feza Gürsey Arşivindedir.

1957-1967 DÖNEMİ ÇALIŞMALARI

Feza Bey, Brookhaven, Princeton, Columbia, Berkeley gibi merkezlerde bulunduğu dönemde fiziğe önemli katkılar yapmıştır. American Institute of Physics'in yayınladığı *Parçacık Fiziğinde Yüzyılın Buluşları* dergisinde Feza Gürsey'in 'Kuvvetli ve Zayıf Etkileşmelerin Simetrisi' (Non-linear Sigma Model) ve 'Kuvvetli Etkileşmelerin Spin ve Üniter Spin Bağımsızlığı' (SU(6) Symmetry) konularında iki buluşuna yer verilmiştir.

Feza Bey'in geliştirdiği 'lineer olmayan sigma modeli',²¹ kendiliğinden simetri bozulması ile neredeyse kütesiz parçacık kavramını gerçekleştiren ilk modeldir. Proton ve nötron ikilisinin kütesizken sahip olduğu SUL(2)xSUR(2) simetrisinin, diğer bir deyişle sağ-sol simetrisinin, yani kiral değişmezliğin, kütesiz bir pi-mezonu ile yaptığı lineer olmayan bir etkileşme sonucu bozulduğunu ve bu etkileşmenin nükleonlara kütle kazandırdığını göstermiştir. Modelin geliştirilmiş şekilleri elektro-zayıf teoride, büyük birleşme teorilerinde hatta sicim ve supersimetrik teorilerde ortaya çıkmaktadır. Kiral grubun çeşitli uygulamaları ve lineer olmayan temsilleri Gell-mann Lévy, Nambu, Adler ve Weinberg gibi ünlü fizikçiler tarafından geliştirilmiştir.

1950-1960 yıllarında deneylerde keşfedilmiş olan kuv-

²¹ "On the Symmetries of Strong and Weak Interactions", *Nuovo Cimento* 16, 230-240 (1960).

vetli etkileşen parçacıkların (hadronlar) sınıflandırılmalarını yapabilmek için M. Gell-Mann ve G. Zweig, hadronların 'kuark' adı verilen yapı taşlarından oluştuğunu varsayarak kuvvetli etkileşmelerin SU(3) simetrisini keşfetmişlerdi. Ancak, kuarkların matematiksel objeler mi yoksa gerçek yapı taşları mı oldukları tartışmaları sürüyordu. Feza Gürsey ve Luigi Radicati, SU(3) simetrisi ile kuarkların rölativistik olmayan spinlerini birleştirip SU(6) simetrisini ortaya koydular.²² SU(6) simetrisinde bulunmuş olan mesonlar ve baryonlar bu grubun temsillerine yerleştiriliyor ve kuvvetli etkileşmelerin spin ve acayıplik kuantum sayısına bağlı olmasından dolayı, simetri belirli ve düzenli bir şekilde bozulunca ortaya kütle formülleri çıkıyordu. SU(6) Simetrisinin bazı sonuçları hemen deneyle doğrulandı ve ilgi çekti. En önemlisi bu simetri, kuarkların gerçekliği, kuark dinamiği, spin ve iç uzay kuantum sayılarının (yüklerin) bağımsızlığı kavramlarına yol açtı. Diğer taraftan, kuark dalga fonksiyonları Pauli Dışlama İlkesi ile çelişiyordu. Bu çelişki renk yükünün keşfi için bir ipucu verdi. Kuantum Kromodinamiği (QCD) ve 'renk' yükü keşfedildikten sonra, SU(6) simetrisinin işaret ettiği bakış açısının zamanındaki deneysel başarısından daha da önemli olduğu ortaya çıktı.

²² "Spin and Unitary Spin Independence of Strong Interactions", with L. A. Radicati, *Phys. Rev. Lett.* 13 [Physical Review Letters], 173-175 (1964).

1961-1974, ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

1961 yılında, bilimsel bir üne sahip olan Feza Bey, Amerika'nın önemli fizik merkezlerinden gelen yüksek maaşlı iş tekliflerini geri çevirerek Türkiye'ye döndü.

Prof. Dr. Erdal İnönü'nün ısrarları ve uğraşları sonunda, İstanbul Üniversitesi'nden ayrılarak yeni kurulan Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Teorik Fizik Bölümü'nde pro-



16 Temmuz-4 Ağustos 1962, Grup Teori Yaz Okulu, Boğaziçi Üniversitesi. Ön sırada oturanlardan soldan dördüncü Fikret Kortel, sağ baştaki Feza Gürsey.

fesör olarak çalışmaya başladı. Kısa süreli izinlerle Brookhaven, Princeton ve Yale gibi bilim merkezlerine gidiş-gelişler ve getirdiği Nobelli ve Nobelsiz ünlü, lider fizikçiler ile ODTÜ Teorik Fizik Bölümü'nde yaktığı bilim ışığını parlak ve canlı tutmaya çalıştı. Benim gibi o yıllarda öğrencisi olanlar, asistanlar ve diğer hocalar seminerlerde T. D.Lee, Gell-Mann, Louis Michel gibi bilim adamlarını dinledik, onlarla karşılıklı konuşabildik. Bunun ne kadar olağandışı bir ortam olduğunu daha sonra yurtdışına gidince öğrendim.

1962 yazında, Feza Bey ile rahmetli hocamız Fikret Kortel, Boğaziçi Üniversitesi'nde bir teorik fizik yaz okulu düzenlediler. Bu yaz okulu günümüze kadar gelen ve Wigner Madalyası'nın verildiği "Temel Parçacık Teorisinde Grup Teorik Kavram ve Metotlar" konferanslarının ilkidir. Konferansta yapılan konuşmalar yıllarca fizikte önemini kaybetmedi, adeta çığır açtılar. Fizikte olacakları öngörebilen Feza Bey konferansa ünlü ve daha sonra ünlenecek fizikçileri toplamıştı. Katılanlar arasında bulunan Wigner, Nobelli bir fizikçi idi; Glashow ve Abdus Salam ise konferanstan sonra Nobel aldılar.

Feza Bey 1968 yılında TÜBİTAK Bilim Ödülü'nü aldı. 11 Kasım 1968 günü, TÜBİTAK Bilim Ödülü töreninde "Yeni Bir Âlem: Yüksek Enerji Fiziği" adlı bir konuşma yaptı. Yüksek enerji fiziğinin ne olduğu ve neden desteklenmesi gerektiğini anlattığı akıcı, eğitici ve güzel konuşmasını şu satırlarla bitirdi.

“Her türlü faydalarını ve önemini bir kalemde silsek bile yüksek enerji fiziği gibi bir konunun son bir özü kalıyor geriye: o da güzelliği... Bir avuç insan, eski dervişler misali, tabiatın sınırlarında do-laşır dururlar.

şair Muhyiddin Abdal'ın dediği gibi;
“Muhyiddinem dervişem
Hak yoluna girmişem
On sekiz bin alemi
Bir zerrede görmişem”

1965-1974, YALE-ODTÜ GİDİş-GELİş

1965 yılında, Yale Üniversitesi, Teorik Fizik Bölümünü kuvvetlendirmek için Prof. G. Breit yerine Feza Bey'e profesörlük teklif etti. Feza Gürsey ODTÜ'deki görevinden ayrılmak istemeyince Yale Üniversitesi misafir profesör olarak görevi kabul etmesini önerdi. Böylece Yale ve ODTÜ arasında, ailesi, öğrencileri ve bazen çalışma arkadaşları ile birlikte yıllık gidiş-gelişler başladı. Ben ve diğer Türk öğrencileri onunla birlikte bir yıl Yale Üniversitesi'ne giderdik, oradaki öğrencileri de Türkiye'ye gelirdi. Böylece hem yurtdışındaki gelişmeleri izleyebilmek hem de Türkiye'den uzun süre ayrılmamak mümkün olurdu.

Bu dönemde Feza Bey, lineer olmayan kiral modeller, konform simetri, genel rölativite üzerinde çalışmalarını sürdür-

rürken, çeşitli seviyelerde pek çok ders verdi. Master ve doktora öğrencilerini fizikteki son keşifleri anlayacak, yurt dışındaki saygın dergilerde yayınlar yapabilecek seviyeye getirdi.

ODTÜ'DEN BURUK AYRILIŞ

1974 yılında Feza Gürsey'in Yale Üniversitesi Fizik Bölümü'ndeki profesörlüğü daimi hale geldi. Feza Bey'in izni kaldırıldı ve ODTÜ'den ayrılmak zorunda bırakıldı. Nedenlerini ise Feza Bey, Prof. Dr. Mustafa Parlar Eğitim ve Araştırma Vakfı'nca verilen Bilim Hizmeti ve Onur Ödülü töreninde anlatmıştır.

“Birincisi, sık sık ve ücretsiz izinli olarak dışarıdaki bilim merkezlerinde çalışmam ve bu bilimsel alışverişe öğrencilerimi de katmam. İkincisi, Türkiye'mizin seviyesine ve ihtiyaçlarına uygun olmayan üst düzeyde bir araştırma yaparak gençliğe zararlı bir örnek olmam.”

1974-1991, YALE

Feza Bey, 19 Ocak 1977 günü, temel parçacık fiziğine yaptığı katkılardan dolayı Sheldon Glashow ile birlikte 'Oppenheimer Ödülü'nü aldı. Biz öğrencileri Feza Bey'i tebrik ettiğimiz zaman teşekkür ettikten sonra, “Ödül, Yale ile Harvard arasında paylaşıldı diye yazıldı. İsterdim ki, ODTÜ

ve Harvard arasında paylaşıldı desinler” diyerek OD-TÜ’den ayrılışının üzüntüsünü dile getirmişti.

Feza Bey, 1977 yılında Yale Üniversitesi Senatosu’nun kararı ile ünlü istatistik mekanikçi **J. Willard Gibbs**²³ adına ihdas edilmiş kürsünün profesörlüğüne seçildi. 1991 yılında bu kürsüden emekli oldu.

Bu dönemde Feza Bey’in çalışmaları geniş bir yelpaze oluşturmuştur.

- Parçacık fiziğı fenomenojisi,
- 2 boyutta konform envaryan alan teorisi,
- Kuaterniyon ve oktoniyon cebirlerinin kalıcı olarak fiziğıne sokulması,
- İstisnai grupların ve temsillerinin ilk defa fizikte kullanılması,
- E(6) ve E(7) gruplarına dayanan simetrilerin çeşitli büyük birleşme modellerinde kullanılması,
- Saçılma teorisine ve katı hal fiziğindeki transfer teorisine grup teorisinin uygulanması,
- Skyrmiyonların ve Kerr-Schild geometrilerinin incelenmesi,
- Tamamen entegre edilebilen sistemler,
- Supersimetri ve supersicimler.

²³ Amerikalı bir teorik fizikçi olan J. W. Gibbs istatistik mekaniğın bugün kullanılan formülasyonunun mucididir.

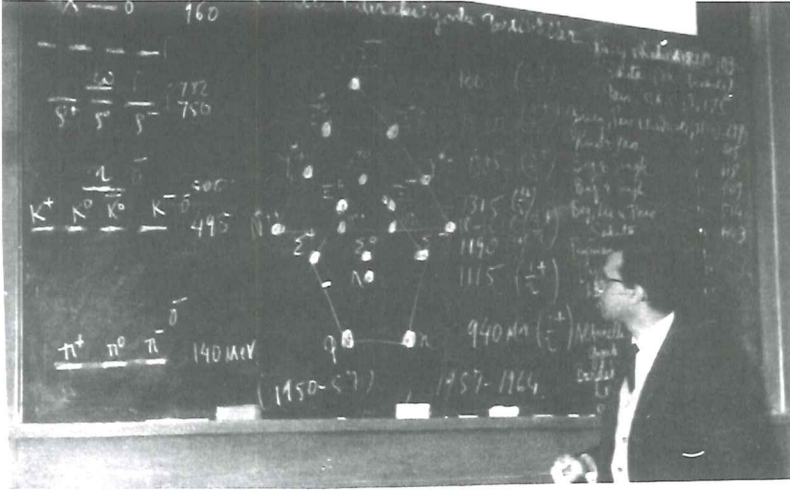
Feza Bey'in çalışmalarının ortak bir özelliği fizikle matematiğin arasında bir yerde olmalarıdır. Feza Bey içinde matematikçi ruhu taşıyan bir fizikçiydi.

Feza Bey ğrencileri için bir örnek insan, yaratıcılık aşılayan bir ğretmen ve her zaman destek veren bir arkadaş olmuştur. Dersleri zevkle dinlenir, en karmaşık konular bile son derece berrak ve basit görünürdü. Ona her zaman bir şey sorabilirdiniz. Size ilk bakışta ilgisini pek anlamadığınız temel kavramlardan bahseder, bazı yorumlar yapar, kaynaklar gösterirdi. Daha sonra bunların üzerinde düşününce, sualinizin cevabı açıkça ortaya çıktığı gibi problemi çok daha geniş bir çerçeveye oturtmuş olurdunuz.

Feza Bey'in 19 doktora ğrencisi olmuştur ve Yale'den çalışma arkadaşı Allan Chodos'un hayret ve hayranlıkla söylediği gibi hepsi de dünyanın çeşitli yerlerinde fizik yapmayı sürdürmüştür.

1991-1992, EMEKLİLİK SONRASI

Feza Gürsey 1991 yılında emekli olduktan sonra Boğaziçi niversitesi'nin davetini kabul etti ve İstanbul'a geldi. Fizik Bölümü'ndeki odasına yerleşti. Suhanım ile birlikte Ulus mahallesindeki evlerini düzenlediler ve yerleştiler. Yale Üniversitesi, Boğaziçi niversitesi ve çeşitli bilim merkezlerini ziyaret etmek, süpersicim teorilerinin simetrisi ve konform alan teorileri üzerinde çalışmalarını sürdür-



Kuvvetli etkileşmelerin SU(3) simetrisini anlatırken.

mek istiyordu. Ne yazık ki, yakalandığı kanser hastalığı ona bu fırsatı vermedi. 1992 yılı başında kontrol yaptırmak ve ilaçlarını almak için Yale Üniversitesi'ne döndü. Yale Üniversitesi'nin hastanesinde, çeşitli talihsizlikler ve komplikasyonlar nedeni ile hastalığı aniden yayıldı.

1992 yılı 13 Nisan günü Feza Bey aramızdan ayrıldı. Naaşı TÜBİTAK'ın da yardımları ile Türkiye'ye getirildi; ailesi ve tüm tanıyanlarının katıldığı bir törenle Anadoluhisarı'nda aile mezarlığına defnedildi.

PROF. DR. FEZA GÜRSEY'İN ALDIĞI ÖDÜL, MADALYA VE UNVANLAR:

- TÜBİTAK Bilim Ödülü, (Ankara, 1969)
- J.R. Oppenheimer Ödülü, (Coral Gables, Florida, 1977) S. Glashow ile birlikte
- Einstein Madalyası, (Kudüs, 1979)
- College de France Madalyası, (Paris, 1981)
- İstanbul Üniversitesi Madalyası ve Onur Doktorası, (İstanbul, 1981)
- New York Akademisi Doğa Bilimlerinde A. Cressy Morrison Ödülü, (New York, 1981), R. Griffiths ile birlikte
- İtalya Cumhuriyeti Commendatore Nişanı, (New York, 1984)
- Wigner Madalyası, (Philadelphia, 1986)
- Türk-Amerikan Bilimcileri ve Mühendisleri Derneği Seçkin Bilimci Ödülü, (Washington D.C., 1989)
- ODTÜ Prof. Dr. Mustafa Parlar Eğitim ve Araştırma Vakfı Bilim Ödülü, (Ankara, 1989)
- Galatasaray Eğitim Vakfı Madalyası, (İstanbul, 1991),
- 5. Matematiksel Fizik Konferansında Plaket, (Edirne, 1991)

Aldığı tüm ödül ve madalyalara, temel bilimde yaptığı büyük katkılara karşın, yaptıklarını bize şu beyitle özetlemiştir:

Bir katredir ancak aldığım hep
Derya yine durmakta lebalep.

Ziya Paşa



Bahattin Baysal (solda) ve Feza Gürsey TÜBİTAK Bilim Ödülü töreninde, 1969.

TÜRKİYE İÇİN YAPTIKLARI

Feza Bey'in hayatı boyunca, nerede olursa olsun omuzlarında taşıdığı bir sorumluluk vardı. Türkiye'de evrensel teorik fizik geleneğini yerleştirmek, bilim ışığını memleketine sokmak ve sürekli yanmasını sağlamak. 1991 Aralık ayında hastalığına rağmen Edirne'de, Ankara'da ve İstanbul'da uzun, yorucu konuşmalar yapmaktan kaçınmadı.

Uzun yıllar Amerika'da kaldığı halde ne ev aldı, ne de çift-

te vatandaş oldu. Karşılaştığı çeşitli zorluklara rağmen uygarlığın, bilimin aydınlığını Türkiye'ye getirdi. Bir modern derviş misali bizlere yol gösterdi.

Feza Bey sayesinde bilimsel makaleler yayınlayan fizikçilerimiz artık bir elin parmakları ile sayılmıyor. Yetiştirdiğimiz öğrenciler yurtdışına gittikleri zaman kendilerini geride kalmış hissetmiyorlar. Ünlü bilim adamlarının katıldığı ses getiren toplantılar düzenleyebiliyoruz. Türkiye'de yetişmiş bilim insanları olarak ona borçluyuz.

- Enstitüler, akademiler kurarak,
- Konferanslar, toplantılar düzenleyerek,
- Bilimin sınırlarında araştırmaları daha çok destekleyerek,
- Feza Bey gibi dünyada ünlenecek bilim adamları yetiştirmek için çaba sarf ederek,
- Kabiliyetli gençlerimizin hiç sıkıntı çekmeden rahatça çalışmalarını sağlamak için burslar vererek,
- Yurtdışına gidiş-gelişlerinde kolaylık sağlayarak, vs.

Bu borcu ödeyebilir miyiz, ne dersiniz?

PROF. DR. MERAL SERDAROĞLU

Meral Serdaroğlu, fizik lisans derecesini Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Fizik Bölümü'nden, aynı üniversitenin Eğitim Bölümü'ün öğretmenlik sertifikası ile birlikte 1966'da almıştır. Prof. Dr. Feza Gürsey'in yönetimi altında tezlerini yapan Meral Serdaroğlu, fizik yüksek lisans derecesini 1968'de ve doktorasını 1972'de ODTÜ Teorik Fizik Bölümü'nde tamamlamıştır. Meral Serdaroğlu 1979 yılında Boğaziçi Üniversitesi (BÜ) Fizik Bölümü'nde doçent olmuş, 1988 yılında aynı bölüme profesör olarak atanmıştır.

Meral Serdaroğlu'nun görev aldığı kurumlar şunlardır: ODTÜ Fizik Bölümü (1966-1978), Yale Üniversitesi Fizik Bölümü (1977-1978), BÜ, Matematik Bölümü (1978-1979), BÜ Fizik Bölümü (1979-1997), BÜ'den izinli olarak Yale Üniversitesi Fizik Bölümü (1986-1987), Doğu Akdeniz Üniversitesi Fizik Bölümü (1992-1994), Koç Üniversitesi (2000-2003). Halen yarı zamanlı olarak BÜ Fizik Bölümü'nde öğretim üyesidir.

TÜBİTAK Yurtiçi Lisansüstü Eğitim Bursu (1968-1970), Ford Foundation Araştırma Bursu (1970-1971), TÜBİTAK Doktora Sonrası Araştırma Bursu (1977-1978) almış olan Prof. Dr. Meral Serdaroğlu, Türk Fizik Derneği genel sekreterliği (1981-1986), Avrupa Fizik Derneği konsey üyeliği (1984-1987) yapmıştır. Türk Fizik Vakfı'nın (1985) kurucusu olan Prof. Dr. Meral Serdaroğlu, halen TFV Yürütme Kurulu üyeliğini sürdürmektedir.

AKADEMİ FORUMU DİZİSİ

- Talat Halman, *21. Yüzyılda Üniversite ve Kültür*, 3. baskı
- Halil İnalçık, *Tarih ve Akademi*, 3. baskı
- Kemal Kurdaş, *Türkiye Ekonomisindeki Çöküş ve Geleceğe Bir Bakış*
- Sema Tutar Pişkinsüt, *Türkiye’de İnsan Hakları ve Demokrasi*
- Karen Fogg, *Avrupa Birliği’nin Güncel Eğilimleri ve Türkiye*
- Bakır Çağlar, *İnsan Hakları Avrupa Sözleşmesi Hukukunda Türkiye*
- Attila Karaosmanoğlu, *Türkiye’de Yeniden Yapılanmayla İlgili Sorunlar*
- Stefanos Yerasimos, *Birinci Dünya Savaşı ve Ermeni Sorunu*, 2. baskı
- Gökhan S. Hotamışlıgil, *Yağ hücresi Gelişimi ve Enerji Metabolizmasının Moleküler Kontrol Mekanizmaları*
- Korkut Boratav, *Türk Ekonomisinin Son Durumu*
- M. Orhan Öztürk, *Sorma-Bilme Dürtüsü ve Girişim Duygusu Nasıl Yok Ediliyor?* 2. baskı
- Bozkurt Güvenç, *Osmanlı’dan Cumhuriyete Kültürümüzde Batı Etkileri*, 2. baskı
- Doğan Kuban, *Kırsal Kültürün Nesnellik Boyutları*
- Mehmet Özdoğan, *Güneydoğu Anadolu’nun Kültür Tarihindeki Yerine Farklı Bir Bakış*
- Ziya Aktaş, *Türkiye’de Bilgi Toplumuna Nasıl Erişiriz?* 2. baskı
- Stanford J. Shaw, *Bir Düşüncenin Gerçekleşmesi: Osmanlı Tarihi Çalışmalarım*
- M. Ali Alpar, *Uzay Ajansları*
- Nimet Özgüç, *Hatti Efsanesi Yılan Illuyanka’nın Tasvir Sanatında Yorumu*

- Ural Akbulut, *Tanzimattan Cumhuriyete Eğitim*
- Ünal Tekinalp, *Türk Hukukunun AB Hukukuna ve Avrupa Konvansiyonuna Uyumu Sorunu*, 2. baskı
- Erdal İnönü, *Bilimsel Devrim ve Stratejik Anlamı*, 2. baskı
- Ergun Özbudun, *2002 Seçimleri Işığında Türk Siyasetinde Eğilimler*
- Nusret Aras, *Üniversite Yasası Nasıl Olmalı?*
- Cihan Saçlıoğlu, *Felsefenin Kuantum Mekaniksel Temelleri*
- İoanna Kuçuradi, *Felsefe ve İnsan Hakları*
- Türkan Saylan, *Yükseköğretim Öncesi Eğitimin Durumu ve Çözüm Önerileri*
- Kemal Kurdaş, *Türk Ekonomisindeki Çöküş ve Geleceğe Bir Bakış: İkinci Aşama 2001-2004*
- Ariel Rubinstein, *Vahşi Ormanda Denge*
- Fuat Sezgin, *İslam kültür Dünyasının Bilimler Tarihindeki Yeri*
- İlhan Tekeli, *Avrupa Birliği, Türkiye ve Demokrasi*
- Gürol Irzık, *Bilim Savaşları*
- İlber Ortaylı, *Filoloji ve Tarih*
- Bozkurt Güvenç, *Cumhuriyet Döneminde Eğitim*
- Hikmet Özdemir, *Arnold Tonybee'nin Ermeni Sorununa Bakışı*
- Hadi Özbal, *MÖ 3. Binyılda Anadolu'da Bronz*
- Türkkaya Ataöv, *'Aydın' Kime Demeli?*
- Osman Bahadır, *Erken Cumhuriyet ve Bilim*
- Kemal Derviş, *2000'li Yıllarda Türkiye'nin Büyüme Süreci ve Temel Sorunları*
- Ersin Arıoğlu, *Toplumsal Değişimin Dinamikleri*
- Bülent Eczacıbaşı, *Türkiye'de Özel Sektör ve Kamu Yönetimi İlişkileri*
- Mehmet Öztürk, *Sağlıkta ve Tarımda GDO'lar: Biyoteknolojik İlaçlar, Transgenik Bitkiler*

- **Namık Kemal Pak**, *Türkiye-AB Bilim, Teknoloji ve Araştırma Politikaları*
- **Cem Behar**, *İstanbul'un Bir Mahallesinin Portresi:16.-19. Yüzyıllar*
- **Latif Mutlu**, *Yükseköğretime Giriş ve Üniversite Yönetimi*
- **Hasan Yazıcı**, *İlaç Çalışmalarına Eleştirel Bir Bakış*
- **Ali Ülger**, *Matematiğin Kısa Bir Tarihi*

SATIN ALMAK İÇİN:

Ankara: Piyade Sokak No: 27, Çankaya 06650

Tel: 0 312 442 29 03 Fax: 0 312 442 23 58

İstanbul: İTÜ Maçka Kampüsü, Yabancı Diller Yüksek Okulu,
Eski Maden Fakültesi Binası, Maçka 34367

Tel ve fax: 0212 219 16 60