

**Yurdumuzda Yetiştirilmiş İlk Kadın
Matematikçi... Meksika Üniversitesi
Astronomi Bölümü Kurucusu...
Araştırma Tutkusu ile Dolu Bilim Elçisi...**



1979'da Echelle
spektrografını
denerken.

Paris Pişmiş

Günümüzün Genç Astronomlarına!...

Yaklaşık yarım yüzyılı bulan astronomi kariyerimde şu kanaate vardım ki, bir araştırma alanında uzmanlaşmak konunun derinliklerine vakıf olabilmek açısından önemliyse de, mevcut bilgileri olduğu kadar geçmişin kazanımlarını da değer-

lendirebilmek için astronomide bü-

tünsel yaklaşımı kaybetmemek de aynı derecede önemlidir. Astronominin, en basit gözlemden en derin teorik gelişmelere değin uzanan birçok cephesi vardır. Astronomi, içinde yaşadığımız evrenin resmini oluşturacak parçaların bir araya geldiği bir mozaiktir. Astronomi bir BÜTÜN'dür. Astronom, bu alandaki tüm bilgileri bir arada değerlendirmek zorundadır. Bizim bilim dalımızdaki farklı cephelerin hepsi birbiriyle bağlantılıdır. Bütünsel bir bakış, evreni anlayabilmek için gerekli olduğu kadar, bilim adamına yeni bir gelişmenin astronominin genel çerçevesi içindeki yerini keşfetme mutluluğunu ve heyecanını da yaşatacaktır. Meslek hayatım boyunca bu bakış açısını dünyanın her köşesindeki genç bilim adamlarına aşılamak için uğraştım ve uğraşmaya da devam ediyorum.



*Bu yazıda,
Paris Pişmiş'le
Temmuz 1995'de
kardeşinin
İstanbul'daki evinde
yaptığımız uzun
görüşmeyi esas aldık.
Yaşamını kendi
ağzından anlatıyoruz.*

"1911'de İstanbul'da doğmuşum. Ben doğduğunda ailem Ortaköy'de oturuyormuş. Ömrümün ilk dört yılı orada geçti. Çocukluğuma dair ilk hatıralarım da o yıllara rastlar. Maliye Bakanı olan dedeme, zamanın Padişahı tarafından "olgun" anlamına gelen "Pişmiş" soyadı verildiğini büyüklerim anlatırlardı. Sonra ailemiz Üsküdar'a geldi. Çok sakin bir çocuktum. Ablam okula başlayınca, ben de okula gitmeye heveslendim. Ailem ısrarlarına dayanamayıp nihayet

beni okula gönderdi. Okulu o kadar sevdim ki, akşam olup paydos zili çaldığında bile eve dönmek istemezdim. Okuldaki arkadaşlık ortamı hoşuma gidiyordu. O muhiti daima sevdim, halen de çok seviyorum.

Henüz beş yaşında bir anaokulu öğrencisi iken okumayı söktüm, ablamın matematik problemlerini de çözebiliyordum. Ancak küçükken bir hastalık geçirdiğim için bünyem biraz zayıftı, bu yüzden beni



birinci sınıfa geçirmediler. İlkokula Üsküdar Yenimahalle'de başladım. O yıllarda altı sene süren ilkököl eğitimi süresince ecebi diller de okutulurdu; ilkököl eğitimi ne-

deyse şimdiki ortaokullar seviyesindeydi. Bize birinci sınıfta Fransızca, üçüncü sınıfta da İngilizce öğretmeye başladılar. Hem Fransızcaya hem de İngilizceye gayet iyi bir başlangıç yaparak ilkökolden mezun olduktan sonra Üsküdar Amerikan Kız Lisesi'ne gittim. Liseye başladığımda Ermenice, İngilizce, Türkçe ve Fransızca biliyordum. Aslında İngilizcem çok iyi değildi. Benim gibi fazla İngilizce bilmeyenler için Lise'nin hazırlık kısmı vardı ama ben bu hazırlık bölümüne gitmek istemedim. Kendi kendime İngilizcemini ilerletmek için epeyce çalıştım. Doğrudan yedinci sınıfa gitmeye hazırlanıyor, ancak bir yandan da başarılı olamayacağımdan korku-

yordum. Babama bu endişemden biraz bahsettim. O da gidip okul idaresiyle görüşmüş. Hazırlıktaki derslerden birkaç tanesini alarak yedinci sınıfa başlamak üzere onun bu görüşmesi üzerine müsaade çıkmış. Aslında bu, istisnai bir durumdu. Ben de mahcup olmamak için İngilizceye çok ehemmiyet verdim, sonunda hem İngilizceyi hem de yedinci sınıfın derslerini başardım. Birinci sınıfta notlarım çok iyiydi, daha sonra da bir zorluk çekmedim zaten. Böylece orta öğrenimime, hazırlık okumadan doğrudan yedinci sınıftan başlamış oldum. Bu okulda Almanca da öğrendim. Almancayı seçmeme Schubert'in "Lieder"ini anadilinden söyleme isteğim neden olmuştu.

Üsküdar Amerikan Kız Koleji yatılı bir okuldu, ama bizim evimiz okula çok yakın olduğundan ben gündüzlü okudum. Aslında okul muhitini çok sevdiğimden yatılı okumaya özenirdim. Bence hayat, daha o zamandan itibaren okumaktan ibaretti. Kolej'de çok sıkı bir disiplin



vardı; eğitim, American Mission Board'un denetimindeydi. Okuldaki bütün hocalarımız çok iyiydi demek biraz güç, ama unutulmaz hocalarımız da vardı. Türk tarihini İsmail Hami Danişmend'den okumuştuk. Çok iyi bir hocaydı İsmail Bey, ama kız öğrencilerle ilgili fikirleri çok iyi değildi doğrusu. Kız öğrencilerin kafasının suyla dolu olduğunu söylerdiler!

Fransa'da okumuştum. Tarihi öyle bir anlatırdı ki, söylediği herşey insanın aklında kalırdı. Hele Haçlı Seferleri'ni anlatırken savaş meydanlarını görüyor gibi olurduk. Ondan çok istifade ettik. Bir de Kazım Sevinç isimli felsefeye düşkün bir Türkçe edebiyat öğretmenimiz vardı. Ben şahsen çok istifade ettim ondan. Matematigi de daha o zamandan başla-



yarak çok sevişimdir. Sanıyorum, Matematik hocalarımızın büyük etkisi olmuştu bu dersi bu kadar sevmemde. "Madam Curie teorik çalışmalar yapabildiyse, ben neden yapamayayım?" düşüncesi de benim hırslımı kamçılayan bir düşünce oldu. Geometriye başlamak ise bende uykudan birdenbire silkinerek uyanma etkisi yaptı. Euclid Geometrisi'ndeki teoremleri, önermeleri çok sevdim. Geometride herşey net ve temizdi, izlenecek yol belliydi ve bu yoldan giderek bir neticeye varmak çok zevkliydi! O zamanlar evlerin tavanlarında süslemeler olurdu, bizim evimizin tavanında da üçgen biçiminde süslemeler vardı. Onları birbiriyle mukayese eder, yeni yeni öğrenmeye başladığım geometriyi kullanarak kendime göre sonuçlar çıkarırdım. O zamandan beri çok severim Matematigi. İki yıl çok iyi hocalarla okudum orada. Üsküdar Amerikan Kız Kole-

Kısa Özgeçmiş

İsmi: Fati Pınar
Doğum Yeri: İstanbul, Türkiye
Öğrenimi:
Ortaokul ve Lise: Amerikan Kız Lisesi, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi, (Matematik ve Klasik Astronomi) 1930-1933, İstanbul Üniversitesi (1930-1933)
Lisansüstü: Prof. Edwin Finlay-Freundlich ve Prof. R. von Mises danışmanlığında İstanbul Üniversitesi'nde.
Aldığı Diplomalr:
Fen Lisansı (1933) İstanbul Üniversitesi
Fen Doktorası (1937) İstanbul Üniversitesi
Ozan Doktorası (1985) Meksika Özgür Ulusal Üniversitesi
Galatasaray Lisesi'nde: Matematik ve Astronomi hocalığı, İstanbul (1934-1937)
İstanbul Amerikan Kız Lisesi'nde: Astronomi Hocalığı.
İstanbul Üniversitesi Rasathanesi, Araştırma Yaratıcılığı (1935-1938)
Araştırma Asistanı Harvard Koleji Rasathanesi'nde (1939-42)
Cambridge Junior Koleji'nde: Matematik hocalığı (1941)
Prof. Tanantziotis, Ulusal Astronörik Rasathanesi, "A" Astronömişüde, Meksika (1942-1947)
Meksika, Dış. Posta Üniversitesi, Matematik Profesörlüğü (1943)
D.İ. Taubaya, Ulusal Astronömi Rasathanesi, Araştırma Astronömi (1968)
(1970'den bu yana) Tam gün "C" kategorisi Araştırma Astronömi
D.İ., Meksika UNAM, Astronömi Enstitüsü'nde Araştırma (1981)
Tonantzitla ve Taubaya Rasathanesi Gazeteleri Editörlüğü (1966-1973)
(1973'den bu yana) UNAM, Meksika Astronömi ve Astronöfik Derneği Editörlüğü
(1955'den bu yana) UNAM- Fen Fakültesi Astronömi Profesörlüğü

UNAM, Astronömi Enstitüsü Akademik Personel Birliği üyeliği (Kuruluşunun ilk yıllarında Başkanlık yapmıştır)
(1970'den 1978'e kadar) UNAM, Astronömi Enstitüsü Bahış Komitesi Üyeliği,
1972-1975, UNAM, Fizik ve Astronömi Komitesinin üyeliği.
Guggenheim Vakfı Bursu (1948)
"Proceeding of IAU Colloquium No 33" için editör yardımcılığı (1975)
Uluslararası Görevler
(1971'den bu yana) (IAU) Uluslararası Astronömi Birliği, Meksika Komitesi Başkanı
**(IAU) Uluslararası Astronömi Birliği, 28'inci Komisyonu başkanlığı, 1972'den itibaren üçer yıldık iki dönem "Galaksilerin İç Hareketleri"ni editör editör çalışma grubunun kuruculuğu ve başkanlığı, Avustri, Texas, A.B.D. Ağustos 1979, IAU'nun üçüncü çalışma grubu tarafından seçilme editörü "Galaksi-lerin, Fotometri Küresel ve Dinamikleri" konulu konferansın Dürüstleme Komitesi Üyeliği, IAU'nun 8 Genel Meclisinde Meksika Heresi Başkanlığı (Moskova, Rusya; Berkeley, Kanada; Hamburg, Almanya; Prag, Çekoslovakya; Sussex, İngiltere; Sidney, Avustralya; Grenoble, Fransa; ve Montreal, Kanada)
IAU tarafından 1975'te; Meksika, Özgürce ve düzenlenilen, IAU'nun 33 ünlü Otuzuncu Organizasyon Komitesi Üyeliği.
UNAM, Astronömi Enstitüsü'nün bu üyeliğinin bu konuda yaptıkları araştırmaları konusunda uzman için galaksiler üzerine bir çalışma grubu kurulmasına, 1984.
Araştırma Alanlarının Genel Tanımları:
Yıldız kümeleriyle ilgili fenomenler çalışmaları; Şu anda (Pınar'ın çalışmaları) "Pis" diye adlandırılan, güney bölgelerindeki 23 yıldız kümesinin keşfi ve araştırılması.
Yıldızlar arası emisi maddele, bu maddele kaplı bir kümede yıldızların dağılımı üzerine ilgili etki, Galaksiin merkezinden uzaklığına göre iki kez be-**

lirtilerek, yıldız kümelerinin kinematik incelenmesi.
Bir galaksiye kayıtlı materyel alanına ve spirallerin hareketlerine dayanan bir teori öne sürüldü ve bu teori çözümleri ile ilgili olarak çalışıldı.
Bir dinamik yapılmışta öncelikler, galaksilerin rotalarını belirlemek için "dalgalara", dinamiklere 1965 yılında bir çalışmaya dikkat çekildi. Son yıllarda yapılan gözlemler bu çalışmaya galaksilerde çok rastlanılan yapıya karşılıkta.
(1974'den itibaren) Yıldız Dinamiği çalışmaları arasında, özellikle, açınca bir hareket entegrasyonu vardı sonuna yeni bir yaklaşım geliştirildi.
1972'den itibaren Meksika'da Fatsy-Frat interlokomerenti yapılmışta, bir grup çalışmaları bitiren H II bölgelerinde iç hareket üzerine 20 ye yakın çalışma yapılmışta ve bunlardan bazıları Uluslararası Kongre ve Sempozyumlarda sunulmuştu. Daha bir çok güncel malzeme gelecekte yayınlanmak üzere tartışma yapılmışta. TAURUS, MEPSICRON adı verilen galaksilerdeki bu alanların gözlemlenmesi yapılmışta. Bu alanlar hakkında değeri elde edilen yeni fikir ve sonuçları karşılamak üzere çalışıldı.
Oye Olduğu Bilin Kurumları:
Societal Matemática Mexicana (Meksika Matematik Topluluğu)
American Astronomical Society, ABD (Amerikan Astronömi Topluluğu)
American Astronomical Society, Division on Dynamical Astronomy, ABD (Amerikan Astronömi Topluluğu, Dinamik Astronömi Bölümü)
International Astronomical Union (Uluslararası Astronömi Birliği)
Royal Astronomical Society, İngiltere (Kraliyet Astronömi Topluluğu)
Academia de la Investigación, Meksika (Bilimsel Araştırma Akademisi)
Societal Mexicana de Física (Meksika Fizik Topluluğu)
Alman En Son Odülleri:
1989'da UNAM, Tam Bilimler Doçentliği'nde Ulusal Üniversitesi (Ödül) ni aldı.



1936 Haziran ayında, (sağ baştan) Nüzhet Gökdoğan, Gleissberg,... ve Tevfik Okyay ile birlikte bir güneş tutulmasını izlerken.

ji'ndeki ilk yılımda kendimi o kadar da üzmedim halde, sınıftaki en yüksek ortalamayı tutturmayı başardım. Bunun üzerine biraz daha çalışsam bütün okuldaki en yüksek ortalamayı tutturabilirim diye düşündüm. Gerçekten ertesi sene öyle oldu, % 98 idi ortalamam. Tarih, Coğrafya, Fiziki Coğrafya, Matematik çok ilgimi çekmişti, tüm dersleri severek çalışırdım. Ben bitireceğim yıl Üsküdar

Amerikan Kız Koleji lise olduğu için, üniversiteye doğrudan gidebilme şansına kavuşmuştum.

O zamana kadar kız okulunda olduğumdan, okuma azmim hiçbir soruna yol açmamıştı, ama üniversiteye gitmek istediğimde ailemi ikna etmek için biraz müşkülât çektim. "Bizim gibi bir ailenin kızı nasıl karma eğitim yapan bir okula gider?" diye üniversiteye devam etmeme karşı çıktılar. Çok üzülürdüm. Beni oyalamak için resim, müzik dersleri verdim gibi birçok yola başvurdular ama ben hiçbir şeyle avunamadım. Resmi se-verdim ama meslek olarak resmi seçmeyi hiç düşünmüyordum. Bir de benim hır-sımı bileyen bir şey vardı ki, o da kadınlar matematikçi olamaz deniyordu. Matema-tiği sevmem, meslek seçimimde tabii ki çok önemli bir etkendi, ama en zor olanı başarabileceğimi gösterme isteğinin de-ciddi payı vardı tercihimde. Kadınların bunu da en iyi şekilde yapabileceğini is-

patlamak istiyordum. Evde birkaç ay sis-tematik olarak ağladım. Aslında canım is-temeden ağlıyordum. Sonunda başarılı da oldum, o kadar bunalttım ki evdekileri, okumama razı olmak zorunda kaldılar. Babam bir akşam geldi, o kadar sıkılmış ki benim biteviye ağlamamdan, "Ne di-yorsun sen şimdi? Üniversiteye mi git-mek istiyorsun? Hemen yarın gidelim, kayıt yaptıralım" dedi! Gerçekten de er-tesi sabah Türkçe hocam Kazım Sevinç ile beraber kayıt yaptırmaya gittik. 1930-31 ders yılında Darülfünun Fen Fakülte-si'nin Riyaziye Şubesine ailemi bezdire-rek kayıt olmayı başardığım matematik bölümünden 1933'de mezun oldum! O zamana kadar hiçbir kadın bitirmemişti matematik bölümünü. Riyaziye Şubesi-nin verdiği ilk kadın mezun bendim.

Fen Fakültesi, Beyazıt Meydanı'na yakın, Fatih'e doğru giden yolun üzerin-de, vaktiyle Zeynep Hanımın konağı olan büyük bir ahşap binada idi. Zemin

Yeni Bir Sonuçla Karşılaşan Astronomun Heyecanı: Bir Örnek

Paris Pışmış

Instituto de Astronomia, UNAM

Bilim adamları, özellikle de araştırmacılar, çalış-malarında sık sık yeni buluşlarla karşılaşır. Bilim adamlarının üzerinde çalıştığı problemlere ışık tutar-ken, merak ateşini yakan da bu buluşlardır. Geçen eli yıl boyunca yaşadığım benzersiz astronomi serüven-inde böylesi pek çok olayla karşılaştım. Bundan yak-laşık kırk yıl önce yaşadığım ve bana çok ilginç gelen bir örneği anlatmak istiyorum.

1944 yılı Kasım ayında Astrophysical Journal'da yayımladığı uzun bir makalesinde Baade, zahmetli gözlemlerinin sonuçlarını değerlendiriyordu. Baade, o zamanlar için önemli bir yenilik olan kızıl duyarlı plakaları kullanıp gerekli tüm koşulları sağlamış ola-rak ve tabii biraz da şansın yardımıyla, hem Messier 31'in iki elipsoid arkadaş galaksisinin içinde, hem de M31'deki çıkıntılı bölgede yer alan yıldızları analiz etmeyi başardı. Bu bölgeler o güne değin bir türlü in-celenememişti.

Baade, bu bulguları değerlendirerek şu sonuca vardı: Bu cisimleri oluşturan yıldızların türü farklıydı. Samanyolu'nun bulutları ile karşılaştırıldığında, renkleri daha kırmızı ve soluktu. Bu daha kırmızı yıldız popülasyonuna II. Tip adını verirken Baade, Samanyolu'nun parlak yıldızları (özellikle O ve B) için kullanılan I. Tip adlandırmasından esinlenmişti. Bugün bunlar, Pop I ve Pop II olarak anılırlar.

O günlerde birçoğumuzun, bu iki grubun üç noktaları oluşturduğu ve olasılıkla ara tiplerin var ol-duğu yolunda varsayımlarımız vardı; gerçekten de sonraları beş popülasyon grubunun varlığı onaylandı (1957 - Vatikan Konferansı).

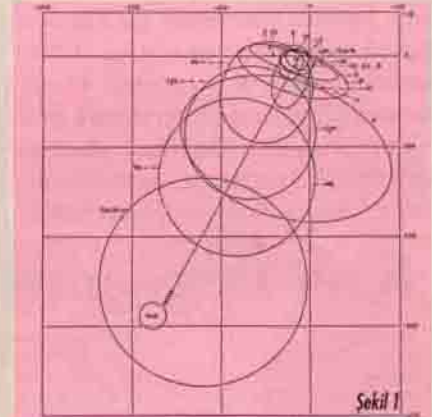
Baade'nin çalışmalarının beni neden bu kadar etkilediğine gelince... Özetlemek gerekirse, Baade'nin keşfi, Bertil Lindblad'ın, kendisinden yirmi yıl önce öngördüğü, galaksinin ortak bir merkez çevresinde hepsi de farklı hızlarda dönen altisistemlerden oluştuğu varsayımına sağlam bir fiziki temel ve göz-lem desteği yaratıyordu ve bu beni çok etkilemişti.

Lindblad'ın sonraki araştırmaların verdiği bulgu-larla çürütülememiş olması bir yana, daha da güçle-nen ve yeni bir çağ açan bu cesur varsayımını değer-lendirilebilecek bir sistem de o yıllarda yoktu. Altis-temlerin oluşturduğu galaksi modelinin formülasy-onunu sağlayan koşulları burada kısaca incelemek ya-rarlı olacaktır.

Sözgelimi yüzyılımızın ilk çevreğinde, yıldızların kinematiği üzerine ne biliniyordu? Herschel'in zama-nından beri Güneş'in yakınındaki "sıradan" yıldızla-ra göre 20 km-1 hızla, $a=18h$ ve $d=+30'$ doğrultusun-da 'devindiği' bilinmektedir. 1904'de Kapteyn'in dik-kat çektiği gibi, sıradan yıldızların, devinimin merke-zî çevresindeki hareketleri eşyönlü dağılım göster-mez. Yıldızlar birbirine zıt iki doğrultuda devinmeye eğilimlidir. Bu olgu "yıldız akışı" (star streaming) ola-rak adlandırılmaktadır.

"İki yıldız akışı", bu olayı yorumlamak isteyen astronomları epeyce meşgul etti. Karl Schwarzschild'in, iki yıldız olgusunun, daha açık bir ifadeyle elipsoid dağılım olarak betimlenebileceği şeklindeki önermesi de oldukça kayda değerdir (bu yöntem, yıldız dinamiğinin tarihlendirilmesinde kullanılır).

Aynı tarihlere yıldız devinimlerinin önemli bir özelliği daha araştırılıyordu. Bu, o zamanki adıyla, yıldız devinimlerinin asimetrisi idi. Fakat yıldız devinimlerinin asimetrisi neydi? İşte basit bir açıklama: Güneş deviniminin hızı, değişik yıldız grupları için



Bazı hız-elipsoidlerinin galaksi düzlemindeki izdüşümü. Güneş baz alınarak, bir elips ya da dairenin merkezine giden vektör, galaksi düzlemine düşen belli bir cisim grubunun hızını verir. Elipslerin birincil eksenleri, eksenler doğrultusunda hız dağılımına eşittir (Gustav Strömberg 1924, Astrophysical Journal Cilt:59, 228'den)

hesaplanırken farklı sonuçlar bulunuyordu. Yönü aynı kaldığı halde, yıldız grubunun gözlenen hızı yüksel-dikçe, Güneş'in hesaplanan hızı da artıyordu.

Bu durum, Mt Wilson Gözlemevi'nden Gustav Strömberg tarafından istatistiksel olarak değerlendirilerek farklı cisim gruplarında Güneş'in devinimi (grup devinimi) ile her grup içinde hızın dağılımı ara-sında bir bağlantı kurulmuştur. Şekil 1, Strömberg'in 1925 tarihli raporundan alınmıştır. Bu çalışma, Gü-neş'in dönme hızı yükseldikçe, gruptaki dağılımın da arttığını açık biçimde gösteriyordu. Örneğin kısa dö-nemli cepheidler (bir grup değişken yıldız), uzun dö-nemli (klasik) cepheidler'e göre daha yüksek Güneş devinimine ve daha fazla dağılıma sahiptir.

Şekil 1'e bakıldığında, farklı grupların Güneş de-viniminin yönünün de aynı olduğu göze çarpmıyor. Bu yön, Harlow Shapley'in çalışmasının gösterdiği gibi, yaklaşık 10 kpc olan galaksi merkezine düşüktür. Yil-

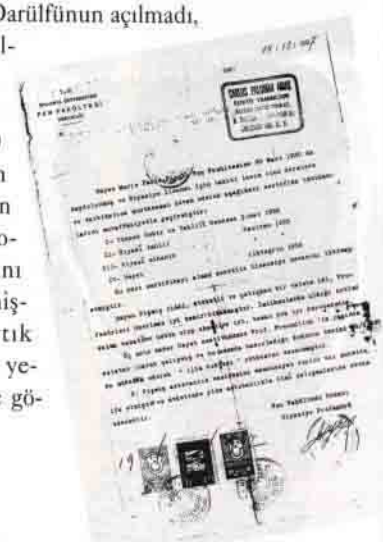


okuduk. Ali Yar Bey hem iyi bir profesördü hem de talebelere çok yardımcı olurdu. O yıl Tahlili Hendese de okuduk. Hocamız Şükrü Bey, talebeye yakın bir zattı. Ders kitabımız Fransızca idi. Bütün bir sene bu iki dersi okuduk ve tatbikat yaptık.

İkinci sene Tahlil (Analyse Mathématique) dersine gelen Burhanettin Beye 'Su Mühendisi olduğundan' "Sucu Burhan" derdik! Bütün dersler gibi bu da, haftada üç saat idi. Burhan Bey hiçbir zaman yazılı notlarla ders vermedi. Bu hocadan çok şey öğrendim. Haftada bir gün öğleden sonra bizimle kalır, önceki hafta bize verdiği problemleri her talebenin yanında sırayla oturup tetkik ederdi. O yıl Goursat'ın üç ciltlik eserinin iki cildini okuyabildik.

Fatin Hoca (Fatin Gökmen) ile Heyet (Astronomi) okuduk. Bu, aslında klasik astronomi idi. Kitabımız Andoyer'nin "Astronomie" isimindeki kitabı idi. Bu ders, küresel trigonometri ve bunun astronomiye tatbiki, yörünge tayini gibi konuları kapsıyordu. Fatin Hoca derslerini önceden hazırlamadan gelir, bizim verdiğimiz bir kitabı açar, bir göz atar ve dersini mükemmel anlatırdı. Fatin Hocanın fevkalade zeki bir insan olduğunu belirtmek isterim. Onunla da çok tatbikat yapardık, bu şekilde onun düşünüş tarzını hissedebiliyordum. Sonradan Smart'ın "Spherical Astronomy" kitabını bulduk. Hocanın verdiği problemler kitaba göre Mathematical Tripo's da verilen problemler imiş. Burada bir parantez açmak, bilim çevrelerinde bile kızların matematikte başarılı olamayacağı şeklinde bir önyargı olduğunu anlayabilmek bakımından yararlı olacak. Gerçi sonraları Fatin Bey beni Kandilli Rasathanesi'ne almak istemişti ama ilk derse geldiğinde talebeler arasında Hakime ile beni görünce gözlüklerini kaldırarak şöyle demişti: "Buraya epeyce kadın talebe geldi. Fakat hiç kimse muvaffak olamadı. Oysa Hakime ile ben muvaffak olduk!"

Son iki sene zarfında Analyse Mathématique Analytique ve Astronomiden maada Mécanique Analytique de okuduk. Hocamız Selim Bey, iyi yetişmiş kibar bir zattı. Okuduğumuz kitap Appell'in "Mécanique Rationnelle" adlı eseri idi. Ancak Selim Beyin hem sıhhati pek iyi değildi hem de telepatiye çok düşkün idi; ders zamanının üçte birini telepati mevzuu üzerine konuşarak geçirirdi! Böyle olmakla beraber, bu hocadan da epeyce istifade edebildik. 1933 senesinin sonbaharında Darülfünun açıldı, İstanbul Darülfünunu, İstanbul Üniversitesi olmuştu. O sıralar Fatin Gökmen'i okuduğu Astronomi imtihanını henüz vermemiştim. Fakat artık Fatin Hocanın yeni üniversitede gö-



katta laboratuvarlar vardı. Üstteki katta dershaneler bulunuyordu. En üst katta ise yüksek muallim mektebi ve yatılı talebeler bulunuyordu. Riyaziye, Fizik, Kimya Şubeleri hep Zeynep Hanımın konağında idi.

Ben Riyaziye Şubesinde okudum. Sınıfımız 5-6 talebeden ibaretti; kız öğrenci olarak ise sadece Azerbaycanlı arkadaşım Hakime ve ben vardık. Birinci sene, Yüksek Cebire gelen hocamız Ali Yar Bey di. Ders notlarımızdan maada Niewenglovski'nin "Algebra Supérieure" adlı kitabını

dız devinimlerinin yukarıda açıklanan bu eğilimi, "yıldız devinimlerinin asimetrisi" olarak adlandırılır.

O günlerde astronomlar, elipsoid dağılımı ve devinimlerin asimetrisini açıklamaya çalışıyorlardı. B. Lindblad, bu asimetrisinin daha büyük bir yıldız sisteminin küresel ve bütünsel bir özelliğinin görüngüsü olması gerektiğini ve yerel bazda açıklanamaz olduğunu tahmin etti. Ardından büyük bir öngörüyle altsistemler önermesiyle ortaya çıktı (1926) Lindblad). Kendi raporundan yapacağım bir alıntıyla durumu en iyi şekilde açıklayabileceğimi umuyorum.

"Yıldız sisteminin, aynı eksen çevresinde dönme simetrisi olan, bu eksenin aynı uzaklıktayken dönme hızları farklı ve dolayısıyla yassılaştırma dereceleri de farklı bir dizi altsisteme bölünebileceğini varsayıyoruz. En içte yer alan yassılaştırılmış sistemler, azalan dönme hızına bağlı olarak yavaşlarsalar da yüksek bir yıldız yoğunluğuna sahiptirler. En yüksek dönme hızına sahip sistemlerin samanyolu bulutlarını oluşturduğu varsayılır. En dıştaki sistemlerde birimlerin uzam yoğunluğu, yıldızlar ya da küre şeklindeki kümeler olsun, görece çok düşüktür. En dıştaki altsistemlerde yer alan cisimlerin hızları, Güneş gibi Samanyolu bulutunun bir üyesi olarak devinimini sürdüren bir yıldızdan ölçümlendiğinde, bu cisimlerin dönme hızının çok düşük olması nedeniyle, büyük sistemin yarıçap vektörüne giden dik açılar civarında, hızda güçlü bir asimetrik

sapma olduğu görülür." Şekil 2 altsistem bileşenleri temasını açıklar.

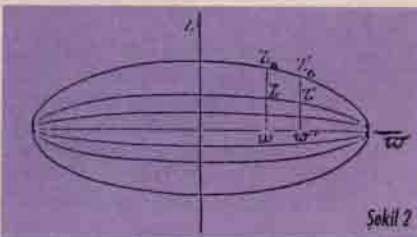
Asimetri olgusu böylelikle, Lindblad tarafından galaksidedeki altsistemlerin dönmesinden yararlanarak basitçe ve büyük bir isabetle açıklanmıştır. İzleyen yıllarda altsistemlerin (ya da popülasyonların) bileşenleri üzerine çalışmalar yapılmış, araştırmalar, teknik gelişmelerin de yardımıyla birçok yönde ilerlemiştir. Farklı spektrum bandlarındaki fotometri, spektroskopi yöntemleri, kinematik çalışmalar, yıldız evrimi ve yaşlarının belirlenmesi ile ilgili tüm çalışmalar, galaksinin olası evrim tarihini tahmin etmek üzere kullanılmaya başlamıştı. Galaksilerdeki kinematik popülasyonlar yaklaşımı, hem teorik hem de gözlemsel araştırma dallarının etrafında bir bütün oluşturduğu bir çerçeveye niteliği taşır.

J. Oort'un (1926) önemli çalışması da burada anılmalıdır. Lindblad'ın katkılarından sonra Oort, galaksinin dönmesine ilişkin savları doğrulayan ünlü diferansiyel dönme formüllerini oluşturmuştur.

Konuşmamda bu konuyu seçişim, astronomi yaşamımdaki ilginç bir olayı nakletmenin de ötesinde bir anlam taşıyor. Esas amacım, galaksimizin döndüğüne ilişkin, resmi anlamda ilk önermenin Lindblad tarafından yapıldığını vurgulamaktır. Bu gerçek, birçoklarına gözden kaçırılıyor. Örneğin, Yıldız Popülasyonları ile ilgili raporunda Baade, Lindblad'ın altsistemlerinden hiç söz etmemiştir.

Belki şu olayı anımsamak ilginç olabilir: 1983'de Kapteyn onuruna düzenlenen 106'ncı IAU Sempozyumunun kapanışına doğru, galaksinin döndüğü önermesinin yapılmasında en önemli etkenin ne olduğu sorusu ortaya atıldı. Soni epeyce tartışmaya yol açtıktan sonra, Lindblad'ın 1926'da yaptığı çalışmanın, galaksinin döndüğü savının kıvılcığı olduğu kararı varıldı.

Bir astronomun hayatı sürprizlerle dolu olarak geçer. Önemli bir keşif yapmış olmanın heyecanı, bu keşfin Evrenin bilinen sınırları içinde nereye yerleştirilebileceğinin anlaşılmasıyla daha da artar. Bir astronom ancak böylelikle olgunlaşabilir.



Galaksidedeki altsistemleri gösteren şema. Lindblad'den alınmıştır. (1926)



Paris Pışmiş Onuruna Verilen Astronomi Semineri

19 Ocak 1993'te Dr. Paris Pışmiş onuruna ülkemizde bir astronomi semineri düzenlendi. Seminerin açılış konuşmasını yapan UNAM (Meksika Milli Otonom Üniversitesi) rektörü Dr. José Sarukhán Dr. Paris Pışmiş'in önemini, "O bize Doğu'dan gelen bir yıldızdır" sözleriyle vurgularken, bu kurum tarafından verilen en yüksek üç payeye birden sahip olan Üniversitemiz bünyesindeki tek üyenin O olduğunu belirtti. Doctor Honoris Causa, Emekli Araştırmacı Payesi ve Milli Üniversite Ödülüne layık görülmüş; Dr. Arcadio Poveda ile Üstad Enrique Chavira da onun yolunu izlemişlerdir. IAU'NAM (Meksika Milli Üniversitesi Astronomi Enstitüsü) direktörü Dr. Gloria Koenigsberger, diğer meslektaşları adına, üzerinde, "Bütün bir ömür boyu devam edecek bir çalışma dileğiyle Paris Pışmiş'e" ibaresi yazılı bir altın madalyayı kendisine takdim etti.

Madalya takdiminden sonra, 11 konferansın katılımıyla gerçekleşen ve tüm gün devam eden akademik oturum Nabor Carrillo açıldı. Oturum Nabor Carrillo salonunda gerçekleştirildi. Katılımlar arasında IAU'NAM'ın akademik personeli dışında, Stokholm Rasathanesinden Dr. Per Olof Lindblad, Yale Üniversitesinden Dr. Doric Hoffer ile AAVSO başkanı Dr. Janet Akyüz Mattei gibi özel davetliler de bulunuyordu. Öğle-yin, Üniversitemiz kampüsündeki açık hava botanik bahçesinde yer alan Ignacio Chávez seminer biriminde bir yemek verildi. Ve akşam üzeri Dr. Gloria Koenigsberger tarafından yapılan bir konuşmayla oturum son buldu. [“A Través del Prisma”, IAC, 3 (1994) (İspanya'da yayımlanan Kanarya Adaları Astrofizik Enstitüsü Dergisi)]

ifade etmek, oldukça yorucu bir işti fakat o günlerin şartları böyleydi. Bu vesileyle modern astronomiyi de öğrenmiş olduk.

Freundlich bana bir tez konusu verdi. Galaksimizin dönmesi, o zamanlar henüz on senelik yeni bir fikirdi. Bu konuda bir tez yazarak 1937'de doktoramı yaptım. Ali Yar Bey, von Mises ve Freundlich jürimde bulundular. Tezin konusu tam olarak "Galaksinin Kinetamiği ve Dinamiği" idi. Hâlâ da bu konuya dair çözülememiş problemler vardır ve ben bu problemlerle halen uğraşırım. Bunlardan biri de şudur. Galaksimizin döndüğünü Jan Oort, 1927-1928'de katı olarak ispatlamıştı. Fakat o formüllere bir de K terimi koyarlardı, bu K teriminin ortalama olarak 0 olması lazımdır. Bazı yıldızlar değişik yönlere doğ-

ru giderler, ama bir vasati dönme hızı bulunur. K teriminin 0'a çok yakın olması gerekir. Ama bazı parlak yıldızlarda bu böyle olmuyordu. Bunlarda K terimi pozitif oluyordu, +5, +6, +7 olabiliyordu. Bundan, galaksi sirküler olarak dönmüyor sonucu çıkıyordu! Sönük yıldızlarda o terim biraz daha küçük oluyor. Ben bunun neden böyle olduğu üzerinde çalıştım. Birçok ihtimal vardı. Freundlich benim

tezimi çok önemli buldu. Birçok yeni fikirler veriyordum. Bu benim hayatımı halen de işgal eden bir olaydır. Problemlerde yeni bir fikir görmek, bence o problemi çözmekten hep daha önemli oldu. Dinamik ve kinematik benim hayatımda hep tayin edici bir araştırma konusu olmuştur. İnsanın kendini yetiştirmesi doktora yapmakla bitmiyor. O zamandan bu yana o günkü bilgilerime aykırın düşen

rekir. Alimden duyduğum ve hafızdamdakiler kitapta yazılı olanların uyuyup uyumadıklarını anlamak için kitabı büyük bir ilgiyle okudum. Fakat herşeye rağmen yazat, sonradan yaşamımı Türkiye'den ayrı sürdürmedim."

Halen Üzerinde Çalıştığı Konulardan Bazıları... Galaksilerin Gelişimi

Bugünlerde astrofizik camiasını ilgilendiren ve özellikle birçok sorunun çözümünde anahtar olacak genel konular arasında, Prof. Pışmiş, yıldızların ve galaksilerin oluşumu ve gelişimine dikkat çekiyor ve kendisinin bu konuda yoğun bir şekilde çalıştığını belirtiyor. "Şu anda aktif galaksileri inceliyoruz, amacımız bunların faaliyet içinde olup olmadıklarını tespit etmek. San Pedro Martir teleskopu ile morfolojik gözlemlerde bulduk ve Roque de los Muchachos'daki Isaac Newton teleskopuyla hız gözlemlerini gerçekleştirdik. Şu anda gözlemimiz dahilinde muhtelif galaksiler bulunmakta, bunlardan bir tanesi üzerinde çalışıyoruz, kısa bir süre sonra da bir diğeri üzerinde inceleme yapacağız ve az enerjili, küçük ölçüdeki faaliyetin nasıl olduğunu görmek amacıyla diğer galaksiler üzerinde de çalışmalarımızı sürdüreceğiz. Gelecekte, az da olsa faaliyet gösteren bu galaksilere dayanarak, fiziksel yönden kabul edilebilir bir model oluşturmak hedeflerim arasında."

Samanyolundaki Faaliyet

Bizim galaksimize gelince Pışmiş, çok hafif de olsa onun faal olduğunu inandırıyor, "30 yıl önce, merkez 3 Kpc bölgesinde, bize doğru merkezden dışarıya

yayılan, 21 cm'lik nötr hidrojen radyo dalgaları keşfedildi. Bu da gösteriyor ki, bir şeyler merkezden çıkarak bize doğru gelmektedir. Bu çok çarpıcı bir keşifti, o zamandan beri kollarm galaksinin merkezinden çıktığını düşünmeye başladım." Fakat daha sonra, kollarm dışarıya doğru açıldığı ve kendi üzerlerine kapandıkları gerçeği karşısında düşüncesini değiştirmek zorunda kaldığını belirtiyor. "Değiştirdiğim varsayımım, M31'deki kollarm oluşumunu çok iyi açıklamaktadır. Hemen hemen aynı zamanlarda kesafet dalgaları varsayımı ileri sürüldü ve büyük ölçüde kabul gördü. Yoğunluk dalgaları kıvrılmaları karşı kollarm şekillerini izah etmekle birlikte, kollarm kökenini açıklamıyordu; halbuki benim varsayımım bunu da içeriyordu."

Karanlık Madde

Prof. Pışmiş dinamik vasıtalarla belirlenen bir yığın değişik yollarla gözlemlenen yığından neden daha büyük olduğu sorusunun cevabını vermek için karanlık maddeye bakmanın gerekli olduğunu inandırıyor. "Bu pek büyük olmayan, yarım milyon yıldızdan oluşan küresel kümelerde görülebildiği gibi, bizim galaksimizde ya da galaksi gruplarında da tesadüf edilebilir. Dinamik yığın ile gözlemlenmiş yığın karşılaştığımız her yerde gördük ki, gözlemlenmiş yığın çok daha küçüktür. Bu nedenle, yığınların kesafetinde bir eksiklik söz konusu ve sandığımız kadarıyla, kendisini göstermeyen bir karanlık cisim de varlığı söz konusu olabilir. Bunun etkisi teorik yönden yıldızların hareketleriyle hissedilmektedir ve bu hareketler de yığını tespit ederken başlangıç noktası olarak alacağımız bir dengenin varlığını ortaya koymaktadır. 'Dinamik yığın' adı verilen, yani dinamik yönden belirlenmiş olan, her zaman büyük olarak ortaya çıkar. O halde, görmediğimiz, ama ağırlığa etki eden bir yığın varlığı

söz konusudur. Galaksilerin yığınlarının kesafeti gözümüzün iki katı olabilir, zira diğer yarısını görmüyoruz. Kendi galaksimizde de karanlık bir cismin ya da yığın varlığını belli eden göstergeler vardır."

Son elli yılın astronomisindeki gelişmeleri yakından takip eden Paris Pışmiş bu gelişmeler hakkında kendisinin ve beraber çalıştığı araştırmacıların görüşlerini içeren bir kitap yazmaya başlamış bulunmaktadır. "Öyle kısımlar var ki beni heyecanlandırıyor, örneğimizde henüz züphele hususları doğru bir yol açılmış bulunuyor. Bu kitaba bir isim bulmak pek kolay olmayacak, ama 'Hareketli bir Evrene Doğru' olabilir." Bütün bu süre içinde astronomiyi duyduğu tutku onu cüretkar varsayımlarda bulunmaya yöneltti. Günün birinde bu varsayımlar belki kabul görecektir, belki de unutulacaktır. Birçokları onun alışılmadık dışında, zamanın çok ilerisinde olduğunu söylemektedirler. Paris bu vakıtlarına şöyle cevap veriyor: "Eğer hepimiz alışıldık şekilde hareket etmiş olsaydık, bilim yerinde sayar ve hâlâ Aristo'nun zamanında bulunduğu seviyede kalırdı."





birçok gelişme oldu. Bunları takip etmek aslında bilime borcumuzdur diye düşünüyorum. Buluşlar yapabilmek, bilimi ileriye götürmek, sorulara cevaplardan daha fazla önem vermekle olabiliyor.

Doktoramı verdikten sonra bir yıl İstanbul'da kaldım. Bu süre zarfında tezimi yayıma hazırladım. Tezimde vardığım en önemli sonuç, Galaksimizle ilgili basit bir dönme yasasının K terimini açıklamaya yetmeyeceği idi. Bu çalışma, 1938 yılında İstanbul Üniversitesine'nin yayınları arasında çıktı. Freundlich ailemle konuşmaya gelip, büyük bir rasathanede bir müddet kalırsam iyi olacağına, bunun çok daha istifadeli olacağına ailemi ikna etti. Daha sonra Harvard'a benim için mektup yazdı. Benim için, dünyanın en önemli

astronomi merkezlerinden Harvard Rasathanesi'nde bir yıllık bir burs ayarladıktan sonra kendisi 1937 sonbaharında Prag'daki Charles Üniversitesi'ne ders vermeye gitti.

Harvard'da yıldızların değişkenliği ve (eğer varsa) dönemlerini belirlemek amacıyla yapılan uzun vadeli bir projede çalışacaktım.

Oradan müspet cevap gelince, Amerikan Dış Hatları'na ait "Excalibur" adlı gemi ile 1 Kasım 1938'de ülkemden ayrıldım. Daha önceki en uzun yolculuğumun İstanbul - Bilecik arası olduğu düşünülecek olursa, bu benim ilk gurbetimdi. Gemimiz Napoli'ye yavaştaştığında, aslında Pompei'ye gitmek istememe rağmen, çalışır durumda bir rasathane görme merakı beni Capodimonte Rasathanesi'ne sürükledi. Bu ilginç rasathane, henüz 27 yaşındaki genç ve

heyecanlı bir astronomi öğrencisi için o yolculuğa ait unutulmaz bir anı olarak kaldı. 20 günlük yolculuktan sonra, 21 Kasım 1938'de Boston'a vardık. Boston'da bana Harvard bursunu sağlayan Dr. Harlow Shapley'in asistanı Jessica Mohr beni karşıladı. Harvard'daki güzel günlerim böylece başlamış oldu. Dost bir ortamda, çok verimli araştırmalar yapma şansını elde etmişim. Harvard, benim için büyük bir şanstı. Orada, gerçek bir astronomun, bir alanda uzmanlaşmadan önce astronominin tüm branşlarında belli bir düzeyin üzerinde bilgi sahibi olması gerektiğini öğrendim. Erken uzmanlaşma bir açıdan verimi artırır gibi görünse de, uzun vadede sağlam bir teorik eğitimden yoksun olmanın birçok zararı olacaktır. Teorinin, genel bilginin önemini kavrama, özellikle bilginin bu kadar yaygınlaştığı günümüzde çok önemli. Harvard'da yaşam standartlarım çok da iyi değildi doğrusu, ama kazanımlarım o kadar fazla oldu ki, zorluklar bana hiçbir zaman önemli görünmedi.

Harvard'ın rasathane ve enstitüsü daima çok önemli ve birinci sınıf olmuştur. Avrupa'da ça-



Yayımları

1. "ON THE INTERPRETATION OF THE K-TERM" P. Pijmiş Publ. Istanbul University Observatory, 1938.
2. "A GRADIENT OF SELECTIVE AND GENERAL ABSORPTION IN THE REGION OF H AND X PERSEI" P. Pijmiş Harvard Bulletin, No. 915, 1941.
3. "THE PERIOD-LUMINOSITY AND THE PERIOD-SPECTRUM RELATIONS OF CLUSTER-TYPE CEPHEIDS" P. Pijmiş Astrophysical Journal, Vol. 103-204, 1945.
4. "AN INVESTIGATION ON DIFFERENTIAL GALACTIC ROTATION" P. Pijmiş and A. Prieto Astrophysical Journal, Vol. 101, 314, 1945.
5. "THE REFLECTION EFFECT IN ECLIPSING BINARY STARS" P. Pijmiş Astrophysical Journal, Vol. 104, 141, 1946.
6. "THE SPECTROSCOPIC BINARY α ORIONIS" P. Pijmiş, G. Haro y O. Struve Astrophysical Journal, Vol. 104, 509, 1950.
7. "DYNAMICS OF A DOUBLE CLUSTER SYSTEM AND THE DOUBLE CLUSTER IN PERSEUS" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 6, p. 5, 1953.
8. "THE ORION NEBULA CLUSTER AND ITS SUBROUNDINGS" P. Pijmiş Publ. Astr. Soc. Pacific, Vol. 60, p. 90, 1954.
9. "STUDY OF THE ORION NEBULA CLUSTER AND OF ITS SUBROUNDINGS" P. Pijmiş Bul. Obs. Tonant. Tacub. No. 39, 1954.
10. "THE EFFECT OF ABSORBING MATTER ON THE OBSERVED NUMBER OF STARS IN A CLUSTER I" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 11, 1954.
11. "ON THE PERIOD-LUMINOSITY RELATION IN CLUSTER-TYPE CEPHEIDS" P. Pijmiş Publ. Astr. Soc. Pacific, Vol. 67, 253, 1955.
12. "ON THE STAR CHAINS IN THE NEIGHBORHOOD OF THE CLUSTER NGC 2247" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 13, Vol. 2, 23-25, 1955.
13. "A NEW CLUSTER IN AURIGA" P. Pijmiş Bol. Obs. Tonant. Tacub., No. 14, Vol. 2, 41-45, 1956.
14. "THE EFFECT OF ABSORBING MATTER ON THE OBSERVED NUMBER OF STAR IN A CLUSTER II" P. Pijmiş Bol. Tonant. Tacub. No. 15, Vol. 2, 1956.
15. "A NEW GALACTIC CLUSTER IN PUPPIS" P. Pijmiş Boletín de

- los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 16, Vol. 2, 1957.
16. "NEW STAR CLUSTERS IN SOUTHERN REGIONS" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 18, Vol. 2, 1959.
17. "ON THE RECESSON OF STELLAR ASSOCIATIONS FROM THE GALACTIC CENTER" P. Pijmiş Astron. Journal, Vol. 65, 56 (Abstract), 1960.
18. "ON THE RECESSON OF STELLAR ASSOCIATION FROM THE GALACTIC CENTER" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 19, Vol. 2, 3-6, 1960.
19. "AN ELEMENTARY THEORY FOR THE FORMATION OF ARMS IN SPIRAL GALAXIES" S.S. Huang y P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 19, Vol. 2, 1960.
20. "OUTLINE OF A MECHANISM FOR THE EMERGENCE OF SPIRAL ARMS FROM THE NUCLEUS OF A GALAXY" P. Pijmiş Astron. Journal, Vol. 496, (Abstract), 1960.
21. "OUTLINE OF A MECHANISM FOR THE EMERGENCE OF SPIRAL ARMS FROM THE NUCLEUS OF A GALAXY" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 21, Vol. 3, 3, 1961.
22. "THE FORMATION OF SPIRAL STRUCTURE IN A GALAXY" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 25, Vol. 4, 127-133, 1963.
23. "ON THE WAVY NATURE OF ROTATION CURVES IN GALAXIES" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, No. 26, Vol. 4, 8-14, 1963.
24. "ON THE DETERMINATION OF THE ANGULAR MOMENTUM OF A GALAXY" P. Pijmiş Astronomical Journal, Vol. 71, 175A (Abstract), 1966.
25. "PROBLEMS RELATED TO THE RECTIFICATION OF SPIRAL GALAXIES" P. Pijmiş in Modern Astrophysics: A Memorial to Otto Struve, (ed. M. Hack, Gauthier Villars), p. 319, 1967.
26. "ON THE WAVY NATURE OF ROTATION CURVES IN GALAXIES" P. Pijmiş IAU Symposium in Erevan, Armenia (en ruso) "Galactic Structure", p. 428, 1968.
27. "THE MAGNETIC FIELD REVERSAL AS A COROLLARY TO A MECHANISM OF THE ORIGIN OF SPIRAL STRUCTURE" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, Vol. 4, 229-232, 1968.
28. "STUDIES ON STAR CLUSTERS (NGC 2157)" P. Pijmiş Bo-

- letín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, Vol. 5, 219, 1970.
29. "ON A COROLLARY TO THE MAGNETIC DIPOLE THEORY OF THE ORIGIN OF SPIRAL STRUCTURE" P. Pijmiş in "The Spiral Structure of our Galaxy" IAU Symposium No. 38, en Basilea, Suiza (Ed. W. Becker y G. Contopoulos) Reidel Publ., p. 425, 1969.
30. "STUDIES ON STAR CLUSTERS: THE OPEN CLUSTER IV" P. Pijmiş Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya, Vol. 5, 293, 1970.
31. "AN INTERPRETATION OF THE CHANGES OBSERVED IN V1057 CYGN" P. Pijmiş Bol. Obs. Tonant. Tacub., Vol. 6, 131, 1971.
32. "LIGHT VARIATION OF AN R GB STAR IN SCULPTOR" P. Pijmiş Bol. Obs. Tonant. Tacub., Vol. 6, 1967, 1972.
33. "INTERNAL MOTIONS IN THE EMISSION NEBULAE NGC 6164-6165" P. Pijmiş Bull. Am. Astr. Soc., Vol. 5, 449 (Abstract), 1972.
34. "NOTE ON AN H II CONDENSATION IN NGC 2175" P. Pijmiş Mem. Soc. Astron. Italiana, Vol. 45, 360 (Abstract), 1974.
35. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. I. THE RADIAL VELOCITY FIELD OF NGC 6164-6165" P. Pijmiş Bol. Am. Astr. Soc., Vol. 6, 208 (Abstract), 1974.
36. "WAVES IN ROTATION CURVES OF GALAXIES AS POPULATION EFFECTS" P. Pijmiş in "Galaxies and Relativistic Astrophysics", Prof. of the First European Astr. Meeting, Atenas, Grecia, (Ed. B. Barbanis y J.D. Hadjide-metrio), Reidel Publ., p. 153, 1974.
37. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. II. THE RADIAL VELOCITY FIELD OF IC 447" P. Pijmiş y M. Rosado Rev. Mexicana Astron. Astrof. Vol. 1, 121, 1974.
38. "STUDY OF A TRIPLE NEBULA IN ORION" P. Pijmiş e I. Hasee Bull. Amer. Astr. Soc., Vol. 7, 556 (Abstract), 1975.
39. "IS THERE A THIRD INTEGRAL OF MOTION?" P. Pijmiş en IAU Symposium No. 68, "Dynamics of Stellar Systems", Beaun-sur-Loire (ed. A. Hayli) Reidel Publ., p. 245, 1974.
40. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. THE RADIAL VELOCITY FIELD OF IC 443" P. Pijmiş y M. Rosado Mem. Soc. Astron. Italiana, Vol. 45, 709, (Abstract), 1974.
41. "INTERNAL MOTIONS IN II REGIONS. III. THE NEBULAR COMPLEX NGC 2467" P. Pijmiş y M.A.

- Moreno Rev. Mexicana de Astron. Astrof., Vol. 1, 373, 1976.
42. "STUDY OF A TRIPLE EMISSION NEBULA IN ORION" P. Pijmiş e I. Hasee Astrophys. Space Sci., Vol. 79, 1976.
43. "THE VELOCITY FIELD OF THE H II REGION NGC 2359" P. Pijmiş, E. Recillas-Cruz e I. Hasee Bull. Am. Astr. Soc., Vol. 8, 536, Abstract, 1976.
44. "GALAXIES" Holmberg, E.B., Nilson, P., Tamman, G.A., Arp, H., Vorontsov-Veljaminov, B.A., Westerlund, R.E., Ables, H.D. y Pijmiş, P. Trnas. IAU, Vol. 16A, Part. 3 (ed. G. Contopoulos), Reidel Publ., p. 1, Reporte, 1976.
45. "ON AN H II CONDENSATION IN NGC 2175" P. Pijmiş Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 2, 59, 1977.
46. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. IV. THE RING NEBULA NGC 2359" P. Pijmiş, E. Recillas-Cruz e I. Hasee Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 2, 209, 1977.
47. "A STUDY OF THE DIAMETER AND LUMINOSITY FUNCTION OF OPEN CLUSTERS BASED ON STARCOUNTS" P. Pijmiş and S. Bozkurt, Astron. Astrophys. Suppl., Vol. 30, p. 81-87, 1977.
48. "INTERNAL MOTIONS IN THE PLANETARY NEBULA MI-65" P. Pijmiş y E. Recillas-Cruz Bull. Am. Astr. Soc., Vol. 9, 601, Abstract, 1977.
49. "REMARKS ON OUR PRESENT KNOWLEDGE OF MASSES OF GALAXIES" P. Pijmiş y I. Masopust Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 2, 319, 1977.
50. "INTERNAL MOTION IN H II REGIONS. V. THE PLANETARY NEBULA MI-67 POSSIBLY AN H II REGION" P. Pijmiş y E. Recillas-Cruz Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 4, 271, (No. 2), 1978.
51. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. VI. 5 140 AND THE ASSOCIATED CO CLOUD" P. Pijmiş, M.A. Moreno e I. Hasee Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 4, p. 331, 1979.
52. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. VII. THE EMISSION NEBULAR COMPLEX S 147, S 148, 149" E. Recillas-Cruz, P. Pijmiş Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 4, p. 337, No. 4, 1979.
53. "DETECTION OF A REFLECTION COMPONENT IN COMPACT H II REGION S 106, 146, 152 BY THE USE OF A FABRY-PEROT ETALON AS A FILTER" P. Pijmiş y E. Recillas-Cruz Bull. Am. Astr. Society, Vol. 10, p. 625, 1979.
54. "KINEMATICS OF SPIRAL AND IRREGULAR

İşan tüm astronomlar sık sık oraya gelir, konferanslar verirler. Bu vesileyle çok kişiyle tanıştım. Bilgi saham, bakış açım böyle bir ortamda çok genişledi. Ben Harvard'da bulunduğum sıralar summer school (yaz okulu) başladı. 1939'da Shapley'in girişimiyle gerçekleştirilen ilk yaz okulu uygulamasında ben de vardım. J. H. Oort, E. Freundlich, van de Kamp, okuldaki seminerlere katılan astronomlardan birkaçıydı. Amerika'ya aslında bir sene için gitmiştim. Ama, yaz okulu kapanır kapanmaz İkinci Dünya Savaşı çıktı. İkinci Dünya Savaşı bütün dünyayı olduğu gibi, benim geleceğe ilişkin planlarımı da altüst etti. Ailem, "Sen daha iyi bir yerdesin, orada kal" dedi bana. Harvard direktörü de bana yeniden iş verdi ve böylece iki yıl daha orada kaldım. Arkadaşlarımdan bazıları Amerika'da kaldı, bazıları da ülkelerine geri döndüler. Harvard'dayken 100 000 civarında plaktan oluşan zengin koleksiyondan yararlanarak değişen yıldızlar üzerine de çalıştım. Bu yıldızların parlaklığı günden güne değişebi-

li. Plaklara bunların parlaklıklarındaki değişimler kaydedilir ve bunlar sonradan istatistik olarak değerlendirilerek periyodu, açıklığı bulunur. Bu, günümüzdeki ileri teknolojiyle karşılaştırıldığında basit bir iş gibi görünse de, o günkü koşullar göz önüne alındığında büyük bir aşamadır.

Harvard'da ayrıca başka mevsularda da çalıştım. Yıldızlar bizim galaksimizde toplu olarak da gözükür. Bunlara yıldız kümeleri diyoruz. Bazı yıldız kümeleri Samanyolu içindedir. Bu kümelerden biri çifttir. Bu gerçekten feza da çift midir, yoksa birbirine çok mu benziyor yoksa, onları böyle gördüğümüz için mi öyle düşünüyoruz? Harvard'da çalıştığım konulardan biri buydu. Bunların hakikaten birbirine yakın olduğunu, fiziki olarak bağlantılı olduğunu buldum. Ve bunu tespit etmek çok hoşuma gitti. Bu tespitte bana, dinamik yol gösterdi. Özellikle



de, dinamiği iyi bilen bir astronomun, yıldızların bir çevre dışına çıkamayacağı önermesi beni harekete geçirdi. Aslında bu hep böyle olmuştur, birşey bir fikir verir, sonra onun yarattığı kıvılcım sorunlarla büyüyen bir ateş olup, merakımı tustuşturur. Bu araştırma da öyle başladı.

Bir astronom bazen basit şeylerle uğraşır, fakat teoriyi iyi sindirmiş, sağlam bir temel atmışsa yeni bir buluş yapıldığında, bu sağlam temel üzerindeki yapıda o da yerini bulur. Matematik ya da fizik bilmeyen çok iyi astronomlar da olabilir, fakat teorisi güçlü olanlar işlerini tabii ki çok daha büyük bir şevkle yaparlar.

İkinci Dünya Savaşı yılları zordu, Profesörler hep savaş için çalışıyorlardı. Harvard'dan uzaklardı, Üniversite'de çok az kimse kalmıştı. Bu dönem, bilimsel çalışmaların azaldığı bir dönem oldu. Ancak diğer taraftan teknik ilerledi. Teknoloji, savaş takip eden yıllarda birden bir sıçrama



Paris Pışmın'ın kızı E. RECILLAS ve torunu G CRUZ GONZALEZ ile yapıldığı ortak yayınlardan biri.

GALAXIES" P. Pısmın in *Photometry, Kinematics and Dynamics of Galaxies*, Proceedings of a Conference held at the University of Texas, Austin, p. 235, 1979.

56. "A MECHANISM FOR THE ORIGIN AND DEVELOPMENT OF SPIRAL ARMS IN A GALAXY" P. Pısmın in "The Large-Scale Characteristics of the Galaxy", IAU Symp. 84, W.B. Burton (ed.), p. 145, 1979.

57. "FABRY-PEROT INTERFEROMETRY OF EMISSION NEBULAE" P. Pısmın Symposium on "Recent Advances in Observational Astronomy", H.L. Johnson, C. Allen (eds), p. 1973, 1981.

58. "EVIDENCE FOR NON-ISOTROPIC MASS-LOSS FROM CENTRAL STARS OF SOME EMISSION NEBULAE" P. Pısmın IAU Symp. 85, Eds. de Loree, Giani, 1979.

59. "THE EMISSION NEBULAE S152 AND S153: POSSIBLE NON-COEVAL FORMATION WITHIN AN INTERSTELLAR CLOUD" P. Pısmın (Abstract Bulletin of the American Astronomical Society, Vol. 11, p. 628, 1980).

60. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. VIII. THE NEBULAR COMPLEX S152-S153" P. Pısmın Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 9, p. 39, 1980.

61. "FABRY-PEROT RADIAL VELOCITIES OF S 274 A PLANETARY NEBULA" E. Recillas-Cruz and P. Pısmın Astr. Astroph. 97, 198, 1981.

62. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. IX. THE BIPOLAR NEBULA S 106" P. Pısmın e I. Hase Rev. Mexicana Astron. Astrof., Vol. 9, p. 1981.

63. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. X. ARE THERE OPTICAL H II REGIONS ASSOCIATED WITH THE ORIGIN LOOP?" P. Pısmın e I. Hase Rev. Mex. Astr. Astrof., Vol. 5, p. 161, 1982.

64. "THE ROTATION CURVE OF OUR GALAXY. HOW WELL DO WE KNOW IT?" P. Pısmın Rev. Mex. de Astron. y Astrof., Vol. 8, 1981.

65. "THE VELOCITY FIELD OF S308. THE RING-NEBULA AROUND THE WNS HD 50966" P. Pısmın y A. Quintero IAU Symp. 99, in Wolf-Rayet Stars: Physics, Evolution (Eds. de Loree, Willis), p. 305, 1982.

66. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. XI. THE EMISSION NEBULA SHARPLESS 296" P. Pısmın e I. Hase Rev. Mex. de Astron. y Astrof., Vol. 5, p. 1982.

67. "THE MASSES OF SPIRAL GALAXIES" L. Manqon, P. Pısmın y L. Aguilar Rev. Mex. Astron. y Astrof., Vol. 6, 1981.

68. "FAREWELL ADDRESS" P. Pısmın II Latin American Astronomical Meeting IAU Mérida, Venezuela, Rev. Mex. de Astron. y Astrof., p. 19-23, 1981.

69. "FABRY-PEROT INTERFEROMETRY. ASTRONOMICAL APPLICATIONS" P. Pısmın Rev. Mex. de Astron. y Astrof., p. 1-5, 1982.

70. "THE DAWN OF ASTROPHYSICS IN MEXICO" P. Pısmın presented at the Symposium History of Astronomy in Mexico (ed. M.A. Moreno), 1981.

71. "THE GALAXY AND ITS DYNAMICAL EVOLUTION" P. Pısmın Lecture at Preparatory No. 4, "Exposición Académica: Astronomía Apuntes" No. 1, p. 5, 1982.

72. "ON THE ORIGIN OF TIGHTLY WOUND SPIRAL FEATURES IN GALACTIC NUCLEI" P. Pısmın, E. Moreno *Astronika (Soviet Journal)*, Vol. 20, p. 7, 1984.

73. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. XII. S162 AND NGC 7683" P. Pısmın, M.A. Moreno e I. Hase Rev. Mex. Astron. y Astrof., Vol. 8, 51, 1983.

74. "ON THE ROTATION LAW OF THE GALAXY" P. Pısmın Proceedings IAU Symposium 106, p. 107, 1983.

75. "KINEMATICS AND MORPHOLOGY OF THE PLANETARY NEBULA NGC 5580" E. Recillas-Cruz y P. Pısmın Monthly Notices of the Royal Astr. Soc., London, Vol. 210, p. 57, 1984.

76. "BI-POLAR EJECTION OF MATTER FROM HOT STARS" P. Pısmın NASA Colegium, 1984.

77. "L'US ENRIQUE ERRO" P. Pısmın Published in the Italian Journal *Astronomia*, 1984.

78. "EVOLUTION OF A GALAXY BY THE TENSOR VIRIAL THEOREM" P. Pısmın y E. Moreno Rev. Mex. Astron. Astrof., Vol. 9, 171.

79. "KINEMATICS OF SPIRAL GALAXIES ON OVERVIEW" P. Pısmın Invited Review Paper, Presented at the IAU Latin American Meeting of Rio de Janeiro, Brazil, Rev. Mex. Astron. Astrof., Vol. 12, p. 79, 1984.

80. "A TRIGGERING MECHANISM FOR STAR FORMATION IN WSA201" P. Pısmın, I. Hase, M.A. Moreno BAAS, Vol. 16, 939, 1985.

81. "EVOLUTION OF VELOCITY DISPERSION IN SOME COLLAPSING SPHEROIDAL DISTRIBUTIONS OF MASS" E. Moreno y P. Pısmın Rev. Mex. Astron. Astrof., Vol. 12, p. 109, 1986.

82. "INTERNAL MOTIONS IN H II REGIONS. XIV. THE BRIGHT-RIMMED REGION S 135: A BLISTER

PHENOMENON" P. Pısmın, I. Hase y M.A. Moreno Rev. Mex. Astron. Astrof., Vol. 14, 531, 1986.

83. "INTEGRAL PARAMETERS OF GALAXIES AND THE EVOLUTION OF THE LATTER" In: *Temas Seleccionados de Astronomía*, p. Compilado by M. Pradon, Fac. de Ciencias, UNAM 1984.

84. "MAGN: MILDLY ACTIVE GALACTIC NUCLEI" P. Pısmın Proceedings IAU Symposium, Trieste, p. 679, (Reidel Publishing Company), 1986.

85. "TIGHT NUCLEAR SPIRALS OBSERVATIONAL EVIDENCE OF NUCLEAR ACTIVITY" P. Pısmın y E. Moreno Proceedings of the Observational Evidence of Activity of Galaxies, (Eds. Khachikian, Fricke, Melnick) p. 47, 1986.

86. "COMMENTS ON ACTIVITY IN GALACTIC NUCLEI AT ALL SCALES OF ENERGIES" P. Pısmın Review paper Rev. Mex. Astron. Astrof., Vol. 14, p. 198, 1987.

87. "THE EMISSION OBJECT SHARPLESS 207: IS IT A PLANETARY NEBULA?" P. Pısmın, I. Hase, A. Quintero Rev. Mex. Astron. y Astrof., Vol. 14, p. 483, 1987.

88. "STATISTICAL PROPERTIES OF LOBES AND JETS. I. GALAXIES WITH KNOWN HUBBLE TYPES" P. Pısmın y Ana M. Cervantes Rev. Mex. Astron. Astrof., Vol. 14, p. 168, 1987.

89. "ASTRONOMY IN MEXICO TOWARDS ITS PRESENT BPOCH" P. Pısmın Rev. Mex. Astron. y Astrof., Vol. 14, 3, 1987.

90. "ELLIPTICITY AND TWISTING OF ISOPHOTES IN A DISSIMILAR SYSTEM" E. Moreno y P. Pısmın Monthly Notices of the Royal Astr. Soc., London, Vol. 232, p. 205, 1988.

91. "A WAVY ROTATION CURVE AND CONSEQUENCES THEREOF" P. Pısmın Proceedings of Symposium "The Outer Galaxy" (Lecture Notes in Physics, Springer Verlag, Eds. Blitz, Lickman, p. 61, 1987).

92. "THE VELOCITY STRUCTURE OF THE PLANETARY NEBULA ARELL 78" P. Pısmın y M.A. Moreno IAU Symposium 131, 1987.

93. "KINEMATICS AND MORPHOLOGY OF THE PLANETARY NEBULA A 78: A MODEL" P. Pısmın y M.A. Moreno IAU Symposium 131, 1987.

94. "RADIO CONTINUUM OBSERVATIONS OF THE BARRED GALAXY NGC 4314" P. Pısmın y A. Garcia Barrero IAU Symp. 115, p. 626, 1987.

95. "THE REALM OF THE GALAXIES" P. Pısmın Anuario del Observatorio Astronómico Nacional, p. 150, 1988.

96. "FORMATION OF BI-POLAR SPIRAL FEATURES IN GALACTIC NUCLEI" P. Pısmın, E. Moreno Presented at the XX General Assembly of the IAU, Baltimore, 1988.

97. "ENHANCEMENTS IN PLANETARY NEBULAE: DIRECTIONAL EMISSION OF PLASMA A MODEL" P. Pısmın Presented at the Tex-Mex Meetings, Rev. Mex. de Astron. y Astrof., Vol. 18, p. 75, 1989.

98. "STRUCTURE IN GALACTIC BULGES: RING OR TIGHT SPIRAL?" P. Pısmın y E. Moreno in *Bulges of Galaxies* B.J. Jarvis and J.M. Tormadp (eds), p. 251, 1990.

99. "THE YOUNG AND ACTIVE H II REGION S 152 AND SEQUENTIAL FORMATION OF SMALL NEBULAE IN INTERSTELLAR CLOUDS" P. Pısmın *Astronomy and Astrophysics*, Vol. 234, p. 443, 1990.

100. "INFRARED STUDIES OF H II REGIONS: THE SHARPLESS REGIONS S 148, 184, 198, 206 AND 207" P. Pısmın y A. Manqon in press: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 1991.

101. "COLLIMATED BIPOLAR OUTFLOW AND THE FORMATION OF NUCLEAR SPIRALS: POSSIBLE ROLE OF MAGNETIC FIELDS" P. Pısmın, E. Moreno and J.A. Garcia-Barrero IAU Symp. 140 (eds. Bok, Krut'nik, Wielebinski) p. 447, 1989.

102. "OPTICAL AND INFRARED OBSERVATIONS OF THE H II REGION S 201: A Manqon, J.F. Phillips, J.M. Valbu, P. Pısmın y A. Riera *Astr. and Astrophys.* Vol. 229, p. 235, 1989.

103. "A COMPARATIVE STUDY OF MORPHOLOGY AND VELOCITY FIELD OF THE EMISSION NEBULAE S153, S207, S211, S212 AND AT1" P. Pısmın y A. Quintero Publ. Astr. Soc. of the Pacific, 103, 863, 1991.

104. "KINEMATICS OF THE PLANETARY NEBULA IBS A: A PROGRESS REPORT" P. Pısmın, M. Manqon, G. Cruz-Gonzalez Proceedings of the IAU Symposium 155, 1993.

105. "A SIMPLE MODEL TO FIT ROTATION CURVES" E. Moreno & P. Pısmın Rev. Mex. Astron. y Astrof., Vol. 25, p. 111, 1993.

106. "ON THE FORMATION OF SPIRAL AND RING-SHAPED FEATURES AROUND GALACTIC NUCLEI" P. Pısmın y E. Moreno *Astronomical Journal*, November 1991.

107. "MORPHOLOGY, KINEMATICS AND DYNAMICS OF BULGES OF SPIRALS I: KINEMATICS OF THE BULGE OF NGC 585: A MAGN" *Astron. Journal*, Vol. 109, p. 140, 1995.



1973 yılı,
Astronomi
Enstitüsü.

yaptı. Teknolojik ilerleme astronomi açısından çok önemliydi. Örneğin kızılötesi ışınlarla ilgili çalışmaların, elektronik hesap makinelerinin faydası yadsınmaz, ama bunlardan yararlanırken bazen bilim unutuluyor. Oysa teorisinin yerini hiçbir şey tutamaz. Bunu hiç unutmamak gerekli.

Harvard'dan sonra 1942'de kendisi de Harvard'da modern astronomi (astrofizik) öğrencisi olan Fèlix Recillas ile evlendim; birkaç ay sonra da Meksika'ya gittim. İki çocuğumuz var. Kızım ve toru-

Hocaların Hocası Paris Pışmiş

Sükrü Bozkurt
E.Ü. Fen Fakültesi, Astronomi Bölümü Başkanı

Paris Hocayı üniversiteyi bitirdiğim 1963 yılında Ankara Üniversitesi Fen Fakültesinde tanıdım. Daha doğrusu biraz uzaktan bize Türk Astronom diye tanıtıldı. O zaman da, her zaman olduğu gibi nazik, alçak gönüllü, insana yukarıdan bakmayan bir bilimciydi. Atadan yıllar geçti, bizler de kaderin bir cilvesi olmalı, astronomi alanında çalışmaya başlamıştık.

Paris Hoca hem astronomiyi hem de ülkesini çok seviyordu. Kızılırmak Hocamız kendisini konferans vermeye Türkiye'ye davet ettiğinde, yeni kurulan rasathaneyi ziyaret etmiş, bu mütevazı kuruluşu görmekten memnun olmuştu. 8 Haziran 1966 günü Rasathane Anı defterine şunları yazmış:

"Ege Üniversite Rasathanesini ilk defa görmek bende büyük bir heyecan uyandırdı. Az zaman zarfında kurulan Astronomi Kürsüsü ve bu Rasathane hakikaten büyük bir başarı sayılır şüphesiz. Rasathaneyi kuran meslektaşlarımızı, Prof. Dr. Abdullah Kızılırmak'ı ve Dr. Rümeyza Kızılırmak ve diğer arkadaşları candan tebrik eder, parlak istikbal temenni ederim.

Paris Pışmiş"

Paris Hocamız Türkiye'de astronominin ilerlemesi için günümüze kadar eksilmeyen bir enerji ile çaba gösteriyor. 1972 yılının Eylül ayında Uluslararası Astronomi Birliğinin (IUA), Atina'da yapılan bölgesel toplantısına Türkiye'den de çok

num benim yolumu izlediler. Ailemizde üç nesle mensup astronom bir arada bulunuyor. Birlikte yaptığımız yayınlar da var. Oğlum ise matematikçidir. Pueblo'daki Ulusal Astrofizik Gözlemevi'nin kuruluş çalışmalarına katıldım ve orada kaldım. Değişen yıldızlar üzerine bir makale yazdım o zamana kadar bilinmeyen bir şeyi gösterdim. Sonra galaksinin dönmeye dair bir çalışma yaptım. Çok değerli çalışmalarım o sıralar, sadece iki çalışma yaptım Meksika'ya ilk gittiğim yıllarda. 1948 yılında Guggenheim bursuyla

yeniden Birleşik Devletler'e gittim. Orion yıldızların küme şeklinde olduğunu, kızıl ötesi yıldızların küme yaptığını gösterdik. Ondan sonra fotometriyle uğraştım. 1965'lerde yeni yıldız kümeleri buldum. Bunlara herkes "PIS" diyor. Pışmiş'in kısaltılmışıdır bu. 23 tane yıldız kümesi var benim adımla anılan. Birkaç tane de ayrıca buldum, o listeye girmeyen, daha önce bulduğum yıldızlardır bunlar. 1968'de Meksika'da 1878'de kurulan ve Tacubaya Rasathanesi'nin yer aldığı üniversiteye geçtim. O zaman kurs-



sayıda meslektaşımız katılmıştı, bu benim katıldığım ilk yurtdışı toplantı olduğundan, astronominin o güne değin adını duyduğum ünlülerini görmüş oluyordum. Bu bölge toplantısı, Hocalarımız Prof. Dr. Nüşet Gökdoğan, Prof. Dr. Abdullah Kızılırmak, Prof. Dr. Paris Pışmiş ve birçok meslektaşımızın Ulusal Rasathane nasıl kurulsun, işe neresinden başlayalım tartışmasını yaptıkları, Ulusal Rasathane'nin temelini fikren atıldığı önemli bir toplantı oldu.

1980'li yıllardan itibaren de bu konudaki çalışmalar başladı. Rüyamızın gerçekleştiği bu günlerde, Paris Pışmiş'in Ulusal Rasathanenin fikir babalarından biri olduğunu anımsamak ve çabaları için teşekkür etmek isteriz. Paris Pışmiş Hocamız kırk yılı aşkın bir zamandan beri Meksika'da çalışıyor, hem Türk hem Meksika vatandaşıdır. Onun için sadece insan önemlidir. İnsanlar arasında dil, din, renk ayrımı hiç önemli değildir. Hemen her ülkede yakın dostları, meslektaşları vardır. Herkes için elinden gelen yardımı yapar, ben de Paris Hocamızın sağladığı olanaklarla 1974 yılında bir yıl, 1980 yılında altı ay Meksika Devlet Üniversitesinde araştırmacı olarak çalışma mutluluğuna eriştim.

Puabla şehrindeki Tonanzintla Rasathanesinde 1 m'lik teleskopla gözlemler yaptık. Paris Hoca bu koca teleskobun kubbesinde, platform üzerinde saatlerce sabırla bekler, bu sırada bize astronomi anlatır. Meşhur astronomların bir çoğunun özelliklerini, hobilerini kendisinden zevk-

le dinlemişizdir. Her şeye iyi yönünden bakarak, bilimsel çalışmalar, gözlem yapmayı, yorucu hesaplamaları zevkli hale getirmeyi bilir. Sonuçlar beklendiği gibi çıkmadığında "bu işle biraz daha oynamak lazımdır" diyerek çalışmayı sürdürür.

1981 yılında halen çalıştığı Meksika Üniversitesi Astronomi Enstitüsünden emeritus olarak emekli oldu. Astronomi Enstitüsünde çok büyük bir tören yapıldı. Üniversitenin Rektörü ve diğer üst düzey yöneticiler ve hemen pek çoğu öğrencisi olan astronomi çalışanları tarafından Paris Hocamıza armağanlar sunuldu. Ödüller, plaketter verildi. Paris Hoca için emekli olmak önemli değildi. Kendisi aşık olduğu astronomide çalışmalarını sürdürmeye devam ediyor.

Paris Hocadan duyup çok etkilendiğim bir konuyu burada açıklamak istiyorum. Yıllar önce Paris Pışmiş, Amerika'nın Harvard Rasathanesinde çalışırken Meksikalı bir Matematikçi ile tanışıp evlenir. Bugün de halen süren bu evlilik için babası o tarihte kendisine şunsoyler:

"Kızım nereye gidersen git, kiminle evlenirsen evlen Türk tebasından çıkma, yoksa hakkımı helal etmem"

Bana kalırsa Paris Hoca, bu duyguların çok çok üstüne çıkmış bir kişidir. Tüm insanları hiç ayırım yapmadan seven, çiçekleri seven, müzik seven her şeyden çok astronomiyi, yıldızları seven bir hocamızdır. Kendisine sağlık dolu günler diliyorum, en derin saygılarımı sunuyorum.



Paris Pışmış, 1990 yılında, resmî bir yemekte, Max Planck Enstitüsü Başkanı Hans Elasser ile...

lar yoktu, astronomi okutulmuyordu. Bu vazife bana verildi. Ben başladım ders vermeye. O zamanlar Enstitü'deki tek doktoralı öğretim elemanı bendim. Şimdi doktorası olan 25-30 kişi var.

Şu anda UNAM'ın emekli üyesi ve Meksika Üniversitesi emeritus profesörüyüm. Kendimi asla emekli olmuş gibi hissetmiyorum. Enstitünün sağladığı tüm araştırma imkanlarından istifade ediyorum. Çalışmalarımı istediğim kadar hızlı bir tempoda sürdüremiyorum. Hem Meksika, hem Türk pasaportuna sahibim. Yılda bir kez Atlantik Okyanusu'nu geçmenin tüm yorgunluğuna katlanarak, mutlaka doğduğum topraklara, Türkiye'ye geliyorum. İzmir'i ziyaret ederek, kurulmasına katkıda bulunduğum Ege Üniversitesi Astronomi Topluluğu'nu ziyaret ediyor, görüşmeler yapıyorum. Astronomi, benim yaşamımı aydınlatan bir ışık oldu. Müzik ve resim ise en büyük tutkularım. Bana daima gurur veren, ortogonal kubbeyi ve Tonantzintla Rasathanesi'nin teleskopunu resmeden ilk şahıs olmamı, resim merakıma borçluyum.

Şimdi elimizde o kadar data var ki, onlar gözümüzün önünde sis gibi birşey oluşturuyorlar. Oysa onların ardında hakiki sebepler vardır. Evren'de muayyen kanunlar vardır. Onlar bu sisin ardında kaldı. Hakiki astronomun başarısı o perdeye rağmen ardını, Evren'in kanunlarını görmektir.

Astronomiyle ilgili olarak ümit edelim ki, insanoğlu herşeyin nedenini açık-

layabilecek duruma gelsin. Fakat gün geçtikçe hiç umulmadık gelişmeler, insan yaşamını daha da karmaşık hale getiriyor. Herhangi bir konuda araştırma yapan biri, tek bir olayı açıklamakla yetinmeyip, o konudaki, ya da o cisim hakkında bilinen bütün bilgileri de birleştirmelidir. Ne var ki bu

süreç ve sonrasında ona bir anlam vermek, her geçen an daha da zorlaşıyor. Bununla birlikte insan beyni sınır tanımıyor. Lord Byron'ın bir kalede iki yıl hapis kalan bir mahkumu anlatan 'Zenda Mahkumu' adlı şiirinde ifade ettiği gibi, 'eternal spirit of the chainless mind'. İnsan beynine zincir vurulamaz; bilim konusunda da benim söylemek istediğim aynıdır.

Teknoloji birçok konuda bize geniş imkânlar sağlamıştır. İnce ayrıntılarıyla birlikte elimizde o kadar çok yeni bilgi var ki, bana göre sanki herşey bir sis perdesinin ardında bulunuyor. Nitelik ve nicelik yönünden elimizdeki bilgiler yeterli görünebilir, fakat bazen gerçeği bunların çok ötesinde aramak icap eder. Var olanların ötesini görebilen bir bilim adamı başarıya ulaşabilir. Bilgisayarların bize çok yardımı oluyorsa da bunlar sağduyunun, insan beyninin yerini alamazlar. Bir zamanlar, elektronik bilgisayar cihazları üzerinde uzmanlaşmış, Columbia Üniversitesi'nin oldukça tanınmış bir şahsiyeti konferans vermişti. Öylesine hararetle konuşuyordu ki, konferansın sonlarına doğru bilgisayar alanında neler yapılabileceği konusunda şöyle dedi, "Elli yıl sonra elektronik, insan beyninin şu anda yaptıklarını yapabilecekler." O zaman düşündüm, elli yıl beklemek niye? O kadar heyecanlıydı ki, ne söylediğinin, saçmaladığının farkında değildi; en azından ben söylediğini saçma buluyordum.

Zamanla değişen insan beyni değil, koşullar ve çevredir. Astronomi alanında

neler olup bittiğinin bilincinde olan birçok ünlü astronom tanıdım. O zamanlar elimizde bugünkü kadar bir bilgi yok idiyse de onlar büyük bir heyecan ve istekle herşeye ilgi duyuyorlardı. O zamanlar ilerlemek için yayın yapma mecburiyeti de yoktu. Ne yazık ki sonradan işin bu cephesi ortaya çıktı; birçok kimse daha fazla yayın yaparak ün kazanmak amacıyla



28 Haziran 1995... Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Astronomi Bölümünde ders veriyor.

kendisini tek bir alanla sınırlandırıyor ve çoğu kez genel bilgileri ihmal ediyor. Bu duruma çok üzüldüğümü belirtmek isterim. Bana kalırsa, sorunların temeline ulaşabilmek için uzmanlaşmanın yanısıra herhangi bir çalışmanın, bilimde var olan bilgilerle tam bir bütünlük içinde olması gerekir. Araştırmacı mümkünse fizik biliminin diğer konularına değinmeli, en azından astrofizikçi içine alan astronomiye de ilgi duymalı ve daha geniş bir bakış açısına sahip olma hassasiyetini kendisinde duymalıdır.

Benim için araştırma yapmak her zaman çok hoştu. Zannediyorum ki bir hoca öğrenci yetiştirirken mutlaka araştırma da yapmalıdır. Ancak araştırmacı hocalar, talebelere ışık tutabilirler. Tamamıyla pürüzsüz ders vermek değil önemli olan. Tekleyerek, duraklayarak da olsa, talabelerin hocadan araştırmanın ne olduğunu açıkça görmesi önemlidir. Birşeyi öğretmek değil, araştırma tutkusunu yaratabilmek önemlidir daha çok. Ben hep o şekilde, o tutkuyu yaratmak için talebelere ders verdim."

Yazımızı, Ege Üniversitesi Astronomi Bölümü'nden öğrencilerinin 1995 Temmuz'unda kendisine armağan ettikleri resmin arka yazısı ile bitirelim...

"Hepimizde hayranlık uyandırdınız, Arkanızda bir sevgi seli bırakıp gittiniz, Göğsünüzdeki büyüğe bize evreni seyrettirdiniz, Gelecek nice on yıllarda tekrar sizinle birlikte olmak istiyoruz. Size sevgi saygı duyuyor, en içten selamlarımızı sunuyoruz."

Füsün Oralap



1990... Pışmış, asistanı ile birlikte, San Martin Gözlemevi'nde.