

Ən böyük arzum Nobel mükafatı almaqdır



Azərbaycan dünya elminə bir sıra korifeylər bəxş edib. Onlar dünya elm xəzinəsini öz qabaqcıl ideyaları, kəşfləri ilə zənginləşdiriblər. Elmin müxtəlif sahələrində ad-san qazanmış alimlərimizin sorğu dünyanın müxtə-

ABŞ-ın Florida Universitetinin azərbaycanlı professoru Dürdanə Balakişiyeva ilə söhbət

lif ölkələrindən, nüfuzlu elmi-tədqiqat mərkəzlərindən gəlir. Elmin çətin, kəşməşəkli yollarında özlərinə yol açan tədqiqatçı alimlərdən biri də Amerikanın Florida Universitetinin professoru Dürdanə Balakişiyevadır. Alimin Bakıdan Avropaya, oradan Amerikayaadək uzanan elm yolu tədqiqata yenidən başlayan hər bir gənc üçün örnək nümunəsidir. 1976-cı il iyunun 7-də Bakıda anadan olub. Nəzəri fizika sahəsində tanınmış alimdir. Hazırda bütün dünya alimlərinin diqqət mərkəzində olan "Qara materiya" problemi-nə dair tədqiqatlar aparır, bir sıra elmi məqalənin müəllifidir. Alim tədqiqatlarla yanaşı, Azərbaycanla bağlı həqiqətlərin Amerika cəmiyyətinə çatdırılması yönündə də fəal iş aparır, ölkənin aparıcı mətbuat orqanlarında bir sıra məqalələrlə çıxış edir. Hələ 4 yaşından rus dilində sərbəst danışan D.Balakişiyev

va ingilis dilini öyrənməyə başlayıb. Orta məktəbdə riyaziyyata olan xüsusi marağı və biliyi ilə seçilib. Orta məktəbdə oxuyarkən kollecdə tibb kursunu keçməklə yanaşı tennis üzrə çempionatın qalibi olub. 15 yaşında orta məktəbi əla qiymətlərlə bitirib. Daha sonra ali təhsilini Bakı Dövlət Universitetinin fizika-riyaziyyat fakültəsində davam etdirib. 5 illik ali təhsili əla qiymətlərlə bitirib. Fizika ixtisası üzrə İtaliyanın Triest şəhərindəki əsasli pakistanlı nəzəri fizik, Nobel mükafatı laureatı Əbdülsalam tərəfindən qoyulmuş Beynəlxalq Nəzəri Fizika Mərkəzinin təqəddünü qazanıb. Yüksək enerji fizikası üzrə magistr diplomu alan alim 2001-ci ildə Nyu-Yorkdakı Syrakus Universitetində (Syracuse University) işləməyə başlayıb. Bir qədər sonra isə elmi və müəllimlik fəaliyyətini Floridada Universitetində davam etdirib.

- Zəhmət olmasa, ilk təhsil illəriniz barədə danışardınız. Orta məktəbdə daha çox hansı fənlərə marağ göstərirsiniz? Hansı peşəni seçməyi düşünürdünüz?

- Mən Bakıda anadan olmuşam, uşaqlıq illərim paytaxtda keçib. Bakıdakı 189 nömrəli tam orta məktəbin ingilis təmayüllü xüsusi sinfində təhsil almışam. Uşaqlıq illərimdən mənə tələq edirdilər ki, böyüyəndə həkim olacağam. Lakin mənim orta məktəbdə tədris olunan bütün fənlərə eyni dərəcədə böyük marağım var idi. Buna görə də hansı ixtisası seçməkdə qərarlaşa bilmirdim. Mən daha çox riyaziyyatı, fizikanı, kimyanı, rəsmxətti, bədən tərbiyəsini, ingilis dili fənlərini sevirdim. Kimya və biologiya müəllimlərim deyirdilər ki, mən məhz onların yolu ilə getməli, onların ixtisaslarını seçməliyəm. Humanitar fənləri də sevirdim. Tarix və Azərbaycan dili fənlərindən əla qiymətlər alırdım. VII sinifdə oxuyarkən nənəm ilk dəfə mənə belə bir sualla müraciət etdi: "Bəs sən kim olmaq istəyirsən?". Mənim gözlənilməz cavabım valideynlərimdən daha çox özümü heyretləndirdi: "Riyaziyyat və ya fizika müəllimi olacağam!". Tam 3 ildən sonra bütün ailə üzvlərinin yekdil qərarı ilə və mənim riyaziyyat, fizika, hündəsə fənləri üzrə 100 faizlik cavabıma əsasən fizika ixtisasını seçməyimi qətləşdi.

- ABŞ-da işləmək qərarına necə gəldiniz? Valideynlər seçiminizi dəstəklədilər? Siz Amerikada hansı çətinliklərlə üzləşdiniz?

- Mən heç vaxt Birləşmiş Ştatlarda yaşamağı arzulamamışam. İlk vaxtlarda - yəni Bakı Dövlət Universitetini bitirdikdən 5 il sonra mən İtaliyadakı Beynəlxalq Nəzəri Fizika Mərkəzinə (ICTP) daxil oldum. Mərkəzdə aldığım diplom mənim nəzəri fizika sahəsində olan boşluqları zənginləşdirməli idi və mən daha sonra vətənə dönərək mərkəzdə əldə etdiyim bilikləri həmkarlarımla bölüşməyi düşündürdüm. Lakin CERN-də işləmək üçün İtaliyaya getməyə qərar verdim. Lakin o vaxt artıq evli idim və həyat yoldaşımı Mərkəzə işləməyə qəbul etmədilər. O isə Amerikanın Nyu-York şəhərindəki Syrakus Universitetinin doktoranturasına daxil oldu. Mən də adicəkilən universiteti seçməli oldum. Bəxtim gətirdi, mən universitetə qəbul etdilər. Elə o vaxtdan mən qəti qərar verdim ki, yalnız Amerikada qalıb işləyəcəm. Daha sonra mən Florida Universitetinə daxil olaraq "qara materiya" sahəsində tədqiqatlar aparan SuperCDMS qrupuna qoşuldum. Məşhur "Solid Xenon" Fermi laboratoriyasında yeni layihə üzərində işləməyə başladım.

Valideynlərim üçün də çətin idi. Onlar öz sahələrində uğur qazanmış həkimlər idi və başa düşürdülər ki, uğurlu karyera nə deməkdir və o, insandan hansı qurbanlar tələb edir. Mən hər vaxt onlara, xüsusən də anamın dəstəyinə bel bağlaya bilərdim. Lakin anam ABŞ-a çox nadir hallarda gələrdi. İki azyaşlı uşağım vəziyyəti çətinləşdirirdi. Buna görə də heç kimə arxayın ola bilməzdim, çünki hər kəsin öz problemi var idi. Amerikada sən hər vaxt təksən, özü-özünə cavabdehən, həтта dostların olsa belə.

- Hazırda sizin mərkəzdə hansı istiqamətdə elmi işlər aparılır?

- Mən eksperimental elmi karyerama bərk cisimlər fizikası sahəsindən başlamışam. Tibbi məqsədlər üçün (anesteziya) MRL qətnaməsini (magnetic resonance imaging) yaxşılaşdırmaq üçün ksenonun hiperpolyarizasiyası (XE) metodunu inki-

şaf etdirmişəm. Tədqiqat gedişində mən ksenon kristalının yaradılması metodunu işləyib hazırlamışam ki, bu da detektorların yaradılması üçün ideal üsuldur. Eyni vaxtda mən "SuperCDMS"-lə və yeni eksperimentlər üçün Enriko Fermi (Nobel mükafatı laureatı Enriko Ferminin adı daşıyan) laboratoriyası ilə birgə tədqiqatlara başlamışam. "SuperCDMS"-də dünyanın müxtəlif universitetlərindən, əsasən də Amerika ali məktəblərindən olan 100-ə qədər alim işləyir. Artıq 15 ildir ki, "WIMP" (zəif qarşılıqlı təsirə malik ağır hissəcik) adlandırılan zərrəciklərin aktiv elmi axtarışı davam edir.

Bu, son dərəcə dəqiq, incə bir prosedir, bu eksperimentdə 80 milli Kelvin də rəcəyədək soyudulmuş germanium və silikon detektorlardan istifadə olunur. Eksperimentin əvvəlki mərhələsi Minnesota ştatındakı dəmir filizi şaxtasında keçirildi. Bu eksperimentin yeni mərhələsi isə təkmilləşdirilmiş elektron avadanlıqların və böyük kütləli detektorların iştirakı ilə

Salamin tələbələri, Ranjibar-Daemi, artıq bu sahədə ad-san qazanmış, o vaxtlar hələ gənc olan Smirnov və Senyaviç, Narain, Dvali ilə işləmək nəsi olub. Elə birinci konfransda biz tələbələr Weinbergom, Wittenom, Arkanı Hamedom, Vafoy -la görüşdük. Və mən o vaxt başa düşdüm ki, biz bu sahədə nə qədər geridəyik. Syrakus Universitetində mənim elmi rəhbərim Arnold Honiq idi. Dünyada ksenonla bağlı qazanılmış patentlərin çoxu ona məxsus idi. Mən onun sonuncu tələbəsi oldum. Mən CDMS-də (Cryogenic Dark Matter Search - qara materiyanın kriogen axtarışı), daha sonra isə "SuperCDMS"-də tədqiqatlara başlayanda Blas Cabrera və Bernard Soudolet, Dan Bauer və Laura Baudis kimi öz işinin peşəkəri olan çoxsaylı alimlərin arasına düşdüm. Laura Baudis Ksenon qrupunun eksperimentlərinə sonradan qoşulmuşdu. Tədqiqat qrupu (kollaborasiya qrupu) elmi məqalələri birlikdə yazır. Belə ki, bu nəticələr nəhəng tədqiqat qrupunun ümumi söylərinin nəticəsidir.



"SnoLab" laboratoriyasının yerləşdiyi Kanadada şaxtasının dərinliklərində keçiriləcək. Hələlik yeni eksperimentə hazırlıq işləri davam etdirilir, bununla belə biz hazırda əvvəlki məlumatların yenidən təhlili və kompüter simulyasiyası ilə məşğul oluruq. Hazırda mən Texasdakı Cənub Metodist Universitetindəyəm (Southern Methodist University). Bizim tədqiqat qrupunun bir neçə üzvü də buradadır və onların vəzifəsi detektorların kosmosdan yerə düşən və ya radioaktiv elementlərin (Ra, Po, Pb və b.) zəncirvari reaksiyalarının məsulları olan yüksəkenerjili elementar hissəciklərin xarici təsirdən daha yaxşı müdafiəsini təmin etmək üçün müxtəlif materialların və onların təmizlənməsi metodlarının öyrənilməsidir. Əvvəllər mən tez-tez Minnesotiyə növbə çəkməyə getməli olurdu. Hazırda eksperimentlərin gedişində fasilələr olduğuna görə mən vaxtımın çox hissəsini universitetdə müəllimlik fəaliyyətinə və "Solid Xenon" layihəsinin genişləndirilməsi üzərində düşüncələrimə ayırıram.

- Elmi işlərinizin əhəmiyyəti barədə nə deyə bilərsiniz? Bizi nələr gözəlir?

- "Bizim kainatın tarixi və strukturu". Bu sual indi hər bir düşüncəli insanı narahat edir. Mən bu sualın heç olmasa kiçik bir hissəsinə cavab tapmaq istərdim. Bəşəriyyətin gələcəyi barədə sonsuz düşünmək mənasızdır. Müasir insana incəsənət, musiqi, biliklər lazımdır. İstərdim ki, zəka qalib gəlsin. Bundan ötrü isə uşaqları mümkün qədər televizorlardan və zərərli vərdislərdən uzaq tutmaq lazımdır.

- Hansı məşhur fiziklərlə işləmişiniz?

- Mənim bəxtim gətirdi. İtaliyadakı Nəzəri Fizika Mərkəzində mənə Əbdus

- Elmi tədqiqatlarla yanaşı universitetdə müəllimlikdə məşğulsunuz...

- Son vaxtlar mən müəllimlik fəaliyyətinə daha çox vaxt ayırmağa başlamışam. Lakin səmimi deyim ki, bu, mənim çox vaxtımı alır. Eksperiment və konfranslara isə vaxt çatışmır. Universitetdə Azərbaycandan tələbələr yoxdur. Yalnız Cənubi Azərbaycandan olan tələbələrimiz var. Mən Azərbaycandan olan tələbələrə bir qızı Birləşmiş Ştatlara gəlməyə və bizim tədqiqat qrupuna birləşməyə razı salmağa cəhd etmişəm. Biz öz qrupumuza yalnız doktorant səviyyəsində oxuyan tələbələri seçə bilərik.

- Nəzəriyyəçi qadın fizik. Həyatınızda çətin anlar olurmu?

- Həyat çox gərgindir. İş qrafikimiz çox mürəkkəb, çətin. Lakin tədqiqat aparmaq, eksperimentlər üzərində işləmək maraqlıdır. Nəticədə çətinliklər barədə yalnız o vaxt düşündürsən ki, bu barədə sənəndən soruşurlar. Eksperimentçi təcrübələrin nəticələrini əvvəlcədən xəbər verə bilər, lakin sürprizlərdən də bir yana qaça bilməzsən.

- Son vaxtlar "qara materiya" sahəsində çalışan fiziklərin çoxu Nobel mükafatına layiq görülüb. Nobel mükafatı almağı düşünürsünüz mü?

- Əlbəttə, hər bir alim, tədqiqatçı kimi mən də ən böyük arzum Nobel mükafatı almaqdır. Nobel mükafatı almağı hamı arzulayırsa, mən də istisna deyiləm. Lakin unutmam lazımdır ki, mükafatı o şəxslər alır ki, mənim elmi nəticələri həmin vaxt elmi cəmiyyətin ümumi maraqları səviyyəsində olsun. Əgər bir insan mükafat almıybsa, bu, onun elm dünyasında xidmətlərini heç də azaltmır.

Məlumdur ki, ölkəmizdə gənclərin dünyanın nüfuzlu ali məktəblərində təhsil almaları və yüksəkixtisaslı peşəkarlar kimi yetişməsinə dövlət qayğısı mövcuddur. Müxtəlif ölkələrin reytingli universitetlərində təhsillərini başa vuran tələbələrimiz Amerika da daxil olmaqla bir sıra ölkələrdə prioritet ixtisas istiqamətləri üzrə elmi tədqiqatlarda iştirak edirlər. Bu mənada müsahibimizin ölkəmizin elmi potensialı və tələbələrimizin xaricdə təhsili ilə bağlı fikirlərini eşitmək də maraqlı olardı.

- Ölkəmizin elmi potensialı çox böyükdür. Düşünürəm ki, elmi nəzəriyyələrin, universitetlərdə verilən biliklərin tətbiq sahələrinə diqqət artırılmalıdır. Mən Amerikada təhsil alan tələbələr arasında biznes, iqtisadiyyat, idarəçilik, neft mühəndisliyi sahəsində təhsilənlərlə daha çox rastlaşmışam. Fikrimcə, fizika və onun tədqiqat yönümlü sahələrinə də diqqət artırılmalıdır. Bu sahələrdən kimya və biologiyaya da göstərmək olar ki, bütün dünya ölkələrində ən aparıcı istiqamətlərdən hesab olunur. Əlbəttə, universitetlərin fəaliyyətinə onların əldə etdiyi elmi nəticələr, nüfuzuna görə qiymət verilir. Universitetlərin istər Azərbaycan, istər rus bölmələri üçün dərslərin keyfiyyəti aşağıdır. Amerikadan Bakıya döndüyümdə yerli televiziya verilişlərinə baxarkən mən şok keçirirdim. Çünki televiziya ekranlarından insanlar Azərbaycan dilində Bakını 20 il əvvəl tərk etmiş rusdillli sovet məktəblisindən, mənəndən daha pis danışır. Rus dilində isə yalnız "Nə? Harada? Nə vaxt?" və Breyn-rinq-lərdə düzgün danışılar.

Universitetlər əcnəbi kitabların üzünü köçürməklə məşğul olmamalıdır. Təhsil məktəbdən universitetə rəvan keçməlidir. Bütün universitetlərin I kursunda islahatlar aparılmalıdır. Bu, xüsusən texniki sahələrə aiddir.

- Ailədə sizin ardıcullarınız varmı?

- Uşaqlar valideynlərinə-fiziklərə baxaraq qərara gəldilər ki, bizim əldə etdiyimiz səviyyəyə çatma bilməyəcəklər, hardasa aşağı səviyyədə dayanan bir şəxs olmağa isə dəyməz. Nəticədə oğlum aviasiya mühəndisi olmağa qərar verdi. Onun orta məktəbi bitirməsinə 2 il qalıb. Qızım isə hələ qərar verməyib. Onun cəbr və həndəsə sahəsində istedadı var, lakin o riyaziyyatçı olmaq istəmir.

Dünyanın elm xiridarları, öz sahələrində diqqətəlayiq zirvələr fəth etmiş təfəkkür sahiblərinin hobbiləri də maraqlıdır. Üzü Eynşteyndən başlamış bir çox alimlərdə idmanın bir sıra sahələrinə marağ göstərilməklə öz iş qabiliyyətlərini hər zaman güvvədə saxlamışlar. Eynşteyn, Mariya Kürinin velosiped sürməsi, Nils Borun, Şredingerin, Xiksin dağ yürüşlərinə çıxması çoxlarına məlumdur. Öz məşhur sələfləri kimi, müsahibimizin də hər bir insanın həyat və yaradıcılığında üstün olan maraqlı dairsi, hobbiləri vardır.

- Mənim hobbim kifayət qədər artıq olub, vaxtım isə çatmayıb. Tennis oynamağı, xizək sürməyi, futbola baxmağı, üzgüçülüğü, gimnastikani, fiqurlu xizək sürməyi və basketbolu sevirəm. Karandaş, rəngli və ya akvarel boyalarla şəkil çəkməyə hədsiz məftunam. Qaçışı, kitab oxumağı, baleti və operanı da sevirəm.

Sonda oxucularımız adından Sizi Dünya Azərbaycanlılarının Həmrəylik Günü və Yeni il münasibətilə təbrik edir və möhkəm cansağlığı və elmi fəaliyyətinizdə uğurlar arzulayıq.

Oruc MUSTAFAYEV,
"Azərbaycan müəllimi"