Ramiz Dəniz

Əsrləri qabaqlamış alim – Nəsirəddin Tusi

Bakı - 2014

Elmi redaktor - MEA-nın müxbir üzvü, professor E. Mehrəliyev
Ön söz - MEA-nın həqiqi üzvü, akademik Ramiz Məmmədov
Rəyçilər - MEA-nın müxbir üzvü, akademik Eyyub Quliyev
- MEA-nın müxbir üzvü professor Rəhim Hüseynov
- MEA-nın müxbir üzvü professor Rafiq Əliyev
- professor Əjdər Ağayev
- dosent Vidadi Bəşirov
Bədii redaktor - filoloq Qənirə Əmircanova
Kompüter dizaynı - Sevinc
Kompüterdə yığan – Sinay

Ramiz Dəniz. "Əsrləri qabaqlamış alim – Nəsirəddin Tusi". Bakı, "MM-S" müəssisəsi, 2014, 416 səh.
ISBN – 978-9952-8230-8-0

Tarixdə öz əməli bədii irsi ilə dərin iz buraxmış görkəmli Azərbaycan alimi Nəsirəddin Tusi barəsində yazmaq həm məsuliyyətli, həm də şərəfli işdir. Tanınmış fenomenal alimlərələ yanaşı dünya ensiklopediyasının qızıl səhifələrində layiqli yer tutmuş Nəsirəddin Tusi bizim xalqın ən şərəfli şəxsiyyətlərindən biridir. Onu yalnız Şərqin Elmlər Akademiyasının tacında parlayan ən iri qiymətli qaşa bənzətmək olar. Ona görə ki, Nəsirəddin Tusi riyaziyyata, həndəsə-yə, astronomiyaya, coğrafiyaya, etikaya dair şah əsərlər yazaraq, bir çox unikal kəşflərin və ixtiraların banisi kimi Azərbaycanın adını Dünya elminin ən yüksək zirvəsinə qaldırmışdır. Alimin əsaslandırılmış qənaətinə görə, Amerika qitəsinin kəşfi bir neçə yüz il baş vermişdir. Təəssüflər olsun ki, bu həqiqətlə əksər xalqlar tanış deyil. Bu əsəri yazmaqla mən Tusinin dünya miqyasında necə bənzərsiz alim olduğunu oxuculara çatdırmaq istəyirəm.

D 4702060103
M 087-2014
© R.Dəniz 2014

Əsərin nəşr olunmasında mənə maddi və mənəvi yardım göstərdiyi üçün Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin rəhbərliyinə təşəkkür və minnətdarlığımı bildirirəm

Kitab Azərbaycan Respublikası Dövlət Neft Şirkətinin ayırdığı qrant hesabına "Partnyor Elmin İnkişafina Dəstək" İctimai Birliyinin sifarişi əsasında çap olunmuşdur

Ön söz

Bu kitabın müəllifi ilə bizim tanışlığımız 2002-ci ilin iyun ayında olmuşdur. Belə ki, "Təhsil" Cəmiyyəti məni *"Nəsirəddin Tusinin elmi xidmətləri və Nəsirəddin Tusi Ramiz Qasımov yaradıcılığında"* mövzusunda keçirəcəyi elmi-praktiki konfransa dəvət etdi və onun **"Xristofor Kolumb, Nəsirəddin Tusi və Amerika qitəsinin həqiqi kəşfi"** kitabı haqqında rəylə çıxış etmək təklifini verdi. Açığını deyim ki, kitabın adı ilə müəllifin kim olduğunu müqayisə etdikdə mən bir qədər təəccübləndim və bəlkə də heyrətləndim.

Yəqin oxucu Ramiz Dənizin (Qasımov) SOKAR-ın "Azərneftyağ" zavodunda fəhlə işlədiyini və ali təhsili olmadığını bilir, amma mən onun avtobioqrafiyasını nəql etmək fikrində deyiləm. Baxdım ki, mövzu çox ciddi və böyükdür, ona görə də təbii olaraq, belə iddialı müəllifin əvvəlki yaradıcılığı məni maraqlandırdı və məlum oldu ki, o artıq bu istiqamətdə yazılmış bir neçə kitabın, xüsusilə də qeyd edək trilogiyanın müəllifidir. Mənə rəy üçün verilmiş kitabı və əvvəlki nəşrləri oxuduqdan sonra özüm üçün qoyduğum belə suala cavab vermək istədim, kimdir Ramiz Dəniz? Bu şəxs yazıçıdır, yoxsa tədqiqatçı və nəyə nail olmaq istəyir? Məlum oldu ki, o yeni üsulda çalışan, zən-

gin Azərbaycan ədəbiyyatında yazıçı və tədqiqatçı anlayışlarını simbiozlaşdırmağa çalışan və müəyyən mənada buna nail olmuş ilk novator müəlliflərdəndir. Məsələn, yuxarıda adını çəkdiyim əsərdə o birinci növbədə tədqiqatçı kimi çıxış etmişdir, bunu əsərdə istinad edilmiş çoxlu sayda ədəbiyyat siyahısı da təsdiq edir. Əlbəttə, müəllifin toxunduğu məsələlər və onlara verdiyi izahların bir çoxu mübahisəlidir. Ancaq, buna görə ona irad tutmaq düzgün olmazdı, heç olmasa ona görə ki, tədqiqatın mənası diskussiyalar, araşdırmalar və bu yollarla həqiqəti tapmaqdır.

Ramiz Dənizin digər məharətlərindən biri müəyyən dövrlər üçün, tarixi və məkanı birgə təsvir etməyə cəhd göstərməsidir. Bu baxımdan, onun yazdığı kitablar, elm səlnaməsinə, tarixi-sərgüzəştlər romanlarına bənzəyir. Elə bu da bizim ədəbiyyatda yeni istiqamətlərdən biri kimi qəbul oluna bilər.

Əlbəttə, ön sözdə kitabı yenidən nəql etməyə ehtiyac yoxdur. Ancaq, nəzərə alsaq ki, kitabla tanışlıq ön sözdən başlayır, burada onun məqsəd və strategiyasına qısa aydınlıq vermək, bəzi məqamları qeyd etmək yerinə düşərdi. Əsasən, Tusi yaradıcılığına həsr etdiyi bu əsərində müəllif qədim dövrlərdə - bizim eramızdan əvvəldən başlayaraq bizim eranın orta əsrlərinə qədər – elmin coğrafiya, tarix, fəlsəfə, astronomiya, riyaziyyat, fizika və s. sahələrində

alınmış mühüm nəticələri, ixtiraları, onların yarandığı tarixi, ictimai və sosial şəraiti, müəllifləri haqqında yığcam məlumat verir. Azərbaycan səyyahı və tədqiqatçısı Şeyx Məhəmmədəli Babakuhi Bakuvinin həyatı və yaradıcılığına xüsusi yer ayrılır. Bu çox düzgün yoldur, heç olmasa ona görə ki, Tusi dühasını başa düşmək üçün oxucu minimum belə məlumalara malik olmalıdır. Yəni, məqsəd Tusi yaradıcılığıdırsa, onu oxucuya çatdırmaq üçün strategiya qədim və orta əsrlər tarixində elmi ictimai şəraiti, bəşər tarixinin inkişafında şərq alimlərinin oynadığı rolu göstərməkdir. Fikrimcə bu çox çətin və sərfəli işə müəllif müəyyən dərəcədə nail ola bilmişdir.

Müəllif Tusi dövrünün tarixi şəraiti, Hülaku xanın devrilməz Abbasilər xilafətinə necə qalib gəldiyini, Bağdad üzərinə hücum etməzdən əvvəl alim və üləmalarla necə məsləhətləşdiyini canlı surətdə təsvir etmişdir. Hülaku xanın hökmdarlığından sonra məhbusluqdan azadlığa çıxan Tusinin başqa qabiliyyətləri meydana çıxır. Məlum olur ki, o, həm yaxşı elm təşkilatçısı və həm də dövlət xadimidir. Marağada böyük rəsədxananın tikilməsinə monqol hökmdarını inandırmaq və sonradan dünyavi səviyyədə onun işini təşkil etmək, necə məharətli siyasətçi və təşkilatçı olmağa yaxşı sübutdur. Əlbəttə, bunların hamısının istinadı və əsası dahi Tusinin əvvəl nail olduğu elmi kəşflərdir.

Kitabda Marağa rəsədxanasının quruluşu, yaradıcılıq fəaliyyəti və orada işləyən alimlər haqqında daha ətraflı məlumat verilir. **“Zic Elxani”** əsəri məşhur **“Zic Uluqbəy”** əsəri ilə müqayisə olunur və onların müqayisəsində birincinin heç də geridə qalmadığı sübut olunur.

Kitabda Tusinin dünya elminə verdiyi töhfələr xüsusi vurğulanmışdır. Onun həndəsə sahəsində yazdığı **“Təhrir Öqlidis”** kimi şah əsəri bir çox məşhur Avropa alimləri üçün qaynaq olmuşdur. Triqonometriyanın ayrıca bir elm kimi əsasını qoymaq məhs Tusi dühasının məhsuludur.

Maraqlıdır ki, Tusinin çox dəqiq olmayan astronomik alətlərlə təyin etdiyi coğrafi koordinatlara elmin sonrakı inkişafı ancaq dəqiqlik gətirə bilmişdir. Onun **“Zic Elxani”** əsərində verdiyi coğrafi koordinatlar əsasında dünya-nın xəritəsinin tərtib etdiyi və orada Amerika qitəsinin yerini göstərdiyi yaxşı məlumdur. Ramiz Dəniz bu kitabında da Xristofor Kolumbun Amerikanı kəşf etdiyi zaman Tusinin xəritəsindən istifadə etdiyini sübut etməyə çalışır.

Oxucu tərəfindən sual çıxa bilər - Tusi haqqında belə bir kitabın yazılmasına ehtiyac varmı? İlkin və tez cavab odur ki, - yox. Ancaq bir qədər fikirləşsək, bunun düşünülməmiş cavab olduğunu görərik. Belə ki, maraqlıdır nə qədər azərbaycanlı və Azərbaycan vətəndaşının dahi Nəsirəddin Tusi haqqında, heç olmasa, ümumi məlumatı vardır? Əgər

sorğu aparsaq bu nəticənin daha neqativ olacağını xüsusi təəssüf və ürək ağrısı ilə qeyd etmək lazımdır.

Araşdırmalar H. Məmmədbəylinin kitabının Azərbaycan bədii və elmi kütləvi ədəbiyyatında Tusi haqqında yazılmış yeganə samballı əsər olduğunu göstərir. Belə məlum olur ki, Tusi haqqında ən ətraflı məlumatı ancaq **"Kembrincin İran tarixi"** ensiklopediyasından almaq olar. Bu Azərbaycan tədqiqatçısı üçün şərəf gətirməyən bir boşluqdur. R. Dəniz öz kitabında Tusi haqqında, sadə və hamının qavraya biləcəyi şəkildə məlumat verir, onun yaradıcılığını araşdırır. Yaddan çıxarmaq lazım deyil ki, o həm də yazıçıdır və heç kimə bənzəməyən öz üslubu vardır. Çoxrəngli dünyamızda, Azərbaycan dahisini daha bir prizmadan oxucuya ünvanlandırmaq, fikrimcə normal və bəlkə də zəruri bir şey kimi qəbul olunmalıdır.

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, müəllifin iddiası böyükdür, o, Kolumbun Amerikanı kəşf eləməsində Tusinin tərtib etdiyi xəritənin mühüm rol oynadığını sübut etməyə çalışır. Hələlik, nə qədər şübhəli olsa da bu fikrin yaşamağa və əlavə tədqiqatlar aparmaqla sübut olunmasına ehtiyac vardır. Yəni, müəllifin əsas peşəsi yazıçı olmağına baxmayaraq, o tədqiqatçılar qarşısında yeni məsələ qoyur.

Müəllifin stili, cümlələrin morfologiyası qənaətbəxşdir, oxucunu yormur, kitab asan oxunur. Bunların hamısı, ali

təhsili olmayan adamın böyük həcmli kitablar yazması, şübhəsiz onun istedadlı şəxs olduğuna dəlalətdir. Bununla birlikdə, sistemli təhsilinin olması müəllifin daha çətin və mürəkkəb mövzularla məşğul olmasına zəmin yaradardı.

Ramiz Dəniz məhsuldar işləyən müəlliflərdəndir və bu bizə onun yeni kitablarını gözləməyə əsas verir. Ona yorulmamaq və uğurlar arzu edirəm.

Ramiz Məmmədov akademik,
AMEA-nın həqiqi üzvü,
AMEA-nın H. Əliyev adına
Coğrafiya İnstitutunun direktoru,
Texniki elmlər doktoru, okeanoloq

Böyük məqsədə doğru cəsarətli addım

Qarşımda cavan yazşıçının yeni əsərinin əlyazmasını bir redaktor kimi oxuyuram. Bu əsər müəllifin Nəsirəddin Tusi yaradıcılığının onlarla sahəsinin bir hissəsinə, əsasən astronomiyaya gətirdiyi yeniliklərin yaratdığı elmi sensassiyanın xalqına bəxş etdiyi bədii-elmi izahıdır.

Müəllif əvvəlki trilogiyadan sonra yaratdığı **"Xristofor Kolumb, Nəsirəddin Tusi və Amerika qitəsinin həqiqi kəşfi"** adlı əsərində Azərbaycanın elm korifeyi olan Nəsirəddin Tusinin elmi yaradıcılığının böyük coğrafi kəşflərin başlanmasında və yerinə yetirilməsində nə kimi rol oynamasını sübut etməyə çalışmışdı. O, göstərmişdi ki, Tusinin yaradıcılığı hansı yollarla Xristofor Kolumbun vətəni İtaliyaya çatmış, onu Kolumb tədqiq etmiş və Hindistana səyahətini təşkil etmək üçün bu məlumatlarla birlikdə İspaniyaya getmişdir. Müəllifin həmin əsərində Tusinin Qərbi Avropa elminə, o cümlədən ümumibəşəri kəşfələrə yol açmağa imkan yaradan yaradıcılığından bəhs edilmişdir.

Ramiz Qasımovun indiki redaktə etdiyim kitabı – **"Əsrləri qabaqlamış alim – Nəsirəddin Tusi"** əsəridir. Onu bu işə sövq edən hansı qüvvədir? Müəllif alim haqqında olan bu əsərin yazılmasına başlayaraq onun yaradıcılığına o qədər dərindən bələd olmuşdur ki, özünün topladığı məlu-

matlar müəllifi narahat etməli olmuş, Tusi haqqında ikinci əsərini yazmağa məcbur olmuşdur. Bu əsərin ümumi mənasını ümumiləşdirərək onu qısaca olaraq **"Əsrləri qabaqlamış alim – Nəsirəddin Tusi"** qoymuşdur. Axı bu alimin astronomiya, riyaziyyat, həndəsə, etika, pedaqoqika, fəlsəfə və sair elmlər sahəsində yaratdığı əsərləri əksər əhaliyə, xüsusilə onun soydaşları olan bizim yaddaşımıza lazımınca çatdırılmayıb. Ona görə də redaktə etdiyimiz əsərdə müəllif haqlı olaraq yazır: "...mən bir azərbaycanlı kimi millətimin nümayəndəsi olan alimlərin elmi irsini ön cərgəyə çəkərək, onların elmi fəaliyyəti ilə maraqlanmağa başladım... Azər--baycanın görkəmli şəxsiyyəti... Mühəmməd Nəsirəddin Tusinin elmi, dövrü fəaliy-yəti mənim marağıma səbəb oldu... O, dünya əhəmiyyətli elmi ixtiraların sahibi ola-ola müasir dövrdə nəinki dünya miqyasında, hətta yaşadığı regionda kifayət qədər tanınmamış bir alim kimi qalır".

Müəllif özünün ürək ağrısı ilə preambula seçdiyi bu girişdən sonra Tusi yaradıcılığının bir çoxları tərəfindən insafcızcasına istifadə edib öz adlarına keçirilməsinə acıyır. Oxucu diqqət yetir! Qərb dünyasının fəxr etdiyi Polşa astronomu Nikolay Kopernik özündən 250 il əvvəl yaşamış Tusinin aşağıdakı *"birinin diametri o birinin diametrinin yarısına bərabər iki dairə bir müstəvi üzərindədir"* teoremasına istinad etmədən olduğu kimi özünün **"Göy**

sferasının fırlanması” adlı əsərində vermişdir. Halbuki bu teoremi Tusi ilk dəfə isbat etmiş və **“Astronomiya xatirələri”** kitabına daxil etmişdir. Danimarkalı astronom Tixo Bragenin rəsədxanasında Marağada ilk dəfə icad olunmuş “divar kvadrantının” bir neçəsi Marağa rəsədxanasında yaradılmışdır. Tusinin cihazları və əsərlərinin elmi ideyaları Qərbi Avropada, Çində, Hindistanda astronomiyanın, riyaziyyatın inkişafına təsir etmişdir.

Bax, bunlar bizə, Tusinin soydaşlarına məlum olmayaraq qalır. Ona görə də nəşr üçün hazırlanan bu əsərdə yazıçı Ramiz Qasımov Tusi haqqında bu samballı əsəri yazmaqla onu öz xalqına layiqincə tanıtmağa çalışmışdır.

Bu məqsədlə müəllif Nəsirəddin Tusinin dünya elmində kimliyini tanıtmaq üçün tarixin dərinliyinə baş vurmalı olmuşdur. Dünyada kosmoqrafiyanın inkişafına qısa təhlil vermiş, bu işdə Azərbaycan alimlərinin, xüsusilə Tusinin yaradıcılığına geniş baxmışdır. Əsasən onun astronomiya və riyaziyyat, həm də doplomatiya sahəsindəki fəaliyyətinə daha dərindən baxmışdır. Müəllif sübut etmişdir ki, Tusinin yaratdığı cihazların qalıqları dünyanın bir çox elmi mərkəzlərində və muzeylərində qalmaqla, onlar o yerlərə aparılan vaxtdan sonra uzunmüddət oralardakı alimlərin elmi təfəkkürün inkişafına kömək etmişdir. Bu cəhətdən müəllif əsərinin bir başlığını “N. Tusinin dünya miqyasın-

dakı elmi nailiyyətləri” adlandırması təsadüfi deyildir. Onun N. Tusinin ***“Təhrir Öqlidis” (“Evklidin izahı”)*** və ***“Şəklül-qita”, “Hesablamalar məcmusu”*** və s. əsərləri özündən sonra həndəsənin öyrənilməsi və inkişafı üçün əsas olmuşdur. Müəllif onu sübut etmək məqsədilə professor B. A. Rozenfeldin belə bir fikrini misal gətirir: “Nəsirəddin paralellik postulatını iki aksioma və postulatlar vasitəsilə sübut etməkdən boyun qaçırması və həmin postulatı əvəz edəcək daha sadə postulat işləməsi Lobaçevski kəşfinin hazırlanması işində irəliyə doğru atılmış mühüm addımdır”.

Əsərin sonunda müəllif onun məzmununu 24 bənddən ibarət ümumiləşdirilmiş nəticələrlə Nəsirəddin Tusinin əsrləri necə qabaqlaması sübut edilir.

Yazıçı Ramiz Qasımovun əsəri hədsiz dərəcədə zəngin məlumatlar əsasında yazılmış, astronomiya, riyaziyyat, geodeziya, etika, coğrafiya, fəlsəfə və s. elmlərin inkişafına Azərbaycan aliminin elmi təsiri zəngin araşdırmalarla izah edir.

Müəllifin əsəri əvvəldən axıra kimi vətənpərvərlik ruhu ilə yoğrulmuş ideyalar və ümumiləşmələrdən ibarətdir.

Oxucular yazıçının əsərində çox məzmunlu elmi yaradıcılıq səhnələrini sadə və mənalı oxuya biləcəklər. Amma,

onu müəllifin istədiyi kimi canidildən oxumaq, xalqımızın şöhrət dünyası ilə ətraflı tanış olmaq lazımdır.

Biz cavan novator yazıçımız Ramiz Qasımovun bu beşinci tarixi-araşdırma əsərini qarşısına qoyduğu **"Böyük məqsədə doğru cəsarətli addım"** adlandırıb, ona böyük yaradıcılıq gələcəyi arzulayırıq.

professor Eybali Mehrəliyev
AMEA-nın müxbir üzvü,
coğrafiya elmləri doktoru

Bundan sonra yüz illər keçsə belə, Nəsirəddin Tusinin elmi irsi tədqiqatçılar üçün zəngin elmi dəfinə kimi görünəcək. İndiyənə qədər Azərbaycan aliminin ərsəyə gətirdiyi elmi işlərinin demək olar ki, azacıq bir hissəsi araşdırılaraq tam tədqiq edilmişdir. Acınacaqlı haldır ki, Nəsirəddin Tusinin həyatından bəhs edən bir çox sənədlərin səhifələri hələ də acılmamışdır. Güclü idrak sahibi olan alimin ensiklopedik biliyə malik olması, onun elmi-bədii irsinin zənginliyi ondan xəbər verir ki, o, Azərbaycan ölkəsi tərəfindən bəşəriyyətə bəxşiş edilən bir elmi incidir. Zamanına görə Elmlər Akademiyasının binasını özündə cəmləşdirən N. Tusinin necə bir fenomenal alim olduğunu, bizlər bütün dünyaya bəyan etməliik. Bir çox elmlərin arxeoloqu sayılan N. Tusi nəinki Azərbaycanın, Yaxın Şərqin və ya Türk dünyasının, hətta bütün Yer kürəsinin istedadlı və bənzərsiz dühalardan biridir.

Müəllif

Əsrləri qabaqlamış alim – Nəsirəddin Tusi

Alimlərin sərf etdiyi mürəkkəb şəhidlərin qanı ilə tutuşduruldu, alimlərin mürəkkəbi çəkidə ağır gəldi.

Məhəmməd Peyğəmbər (s.ə.)

Antik dövrdə astronomiyanın inkişafı

Zəka sahibləri olan aqil insanların kamil düşüncələri, adi insanların yüz illiklərlə qavramaq istədikləri həyatda baş verən proseslərin aludəliyini anlamaq üçün oriyentir rolunu oynayır. Fironların dövründən başlayaraq, indiki dövrə qədər alim zirvəsinə qalxan bütün kamil insanlar Yer kürəsinin quruluşu, bu planetdə baş verən bioloji, fizioloji, geoloji proseslərin necə getməsini araşdıraraq, cəmiyyət üçün qlobal sayılan bu məsələnin üzə çıxarılmasında böyük səy göstərirlər. Bəşəriyyət tarixində məlum olan elm sahələrinin təkmilləşdirilməsi, təhsil sistemində tədris metodunun mexanizmini asanlaşdırıb inkişaf etdirilməsi, insan təfəkkürünün yüksək səviyyədə formalaşmasına, intellektual potensialın artırılmasına dinamik təkan verir. Təbii qanunlara görə dinamik fazanın həyata keçirilməsi prosesinin avanqardında, bilavasitə alimlərin durduğunu inkar etmək olmaz.

Demək olar ki, elmə diqqət yetirən hər bir ölkədə nəşr olunan ensiklopediyaların səhifələrini vərəqləyəndə, dünya elminin inkişafında müstəsna rol oynamış antik dövrdən başlayaraq, erkən orta əsrin görkəmli şəxsiyyətləri, hamımızın dillər əzbəri olmuş Aristotelin, Platonun, Eratosfenin, Herodotun, Platonun, Arximedin, Biruninin, İbn Sinanın, Evklidin, Strabonun, Hipparxın və başqalarının adları ilə üzləşirik. Bütün bu alimlərin dövri fəaliyyəti və elmi irsi beynəlxalq mütəxəssislər tərəfindən öyrənilərək, dünya ictimaiyyətinin nəzərinə çatdırılmışdı. Lakin elə də olur dünya əhəmiyyətli elmi ixtiraların, kəşflərin banisi olan bir şəxsin adı lazımi şəkildə, yüksək səviyyədə hallanmır, onların tanıtdırılması üçün heç bir əməli tədbir həyata keçirilmir.

Dünya elmi, mədəniyyəti, incəsənəti, ədəbiyyatının sürətlə inkişaf etdirilməsində müsbət rol oynamış tarixi şəxsiyyətlərin fəaliyyətini öyrənərkən başa düşmüşəm ki, bir çox şəxsiyyətlərin taleyi və elmi irsi heç də lazım səviyyədə tədqiq edilməmiş və layiqincə öz qiymətini almayıbdır. Açığını bildirim ki, elə Azərbaycanda da yaşayıb fəaliyyət göstərən bütün dahilərin həyatı mənim diqqət mərkəzimdə idi.

Azərbaycanın görkəmli şəxsiyyəti, Yaxın Şərqdə tanınmış alim Mühəmməd Nəsirəddin Tusinin elmi irsi, dövri

fəaliyyəti mənim marağıma səbəb oldu. İş ondadır ki, o, dünya əhəmiyyətli elmi ixtiraların sahibi ola-ola müasir dövrdə nəinki dünya miqyasında, hətta yaşadığı regionda kifayət qədər tanınmamışdır. Vaxtı ilə öz dövrünün məşhur alimi, tarixi şəxsiyyəti kimi tanınan Tusinin elmin bir çox sahələrində xüsusi rol oynamış elmi əsərlərinə ciddi əhəmiyyət verilmir və nəticədə onun elmi irsi sönmüş vulkan kimi əsrlərin yuxusuna qərq olub. Təxminən 50 il bundan əvvəl professor Həbibulla Məmmədbəylinin sayəsində həmin vulkanın püskürməsi baş verir. Yəni, biganə tədqiqatçıların ucbatından kifayət qədər təbliğ olunmayan və demək olar ki, böyük bir kütlənin yadından çıxan Tusi, professor H. Məmmədbəylinin səyi nəticəsində Azərbaycan xalqının özünə qaytarılır.

Məlum olur ki, Tusi astronomiya, riyaziyyat, həndəsə, etika, məntiq sahələrində şah əsərlər yaradaraq, həmin elmlərin inkişaf etdirilməsində bilavasitə mühüm rol oynamış və bu sahələr üzrə tanınmış alimləri bir neçə yüz il qabaqlamışdır. O, əsərlərinin əksəriyyətini ərəb və fars dillərində yazmış və indiki dövrə qədər həmin işlər dünyanın bir çox qabaqcıl dillərinə tərcümə olunmuşdur. Acınacaqlı haldır ki, alimin yalız iki əsəri Azərbaycan dilinə tərcümə edilərək – **“Əxlaqi Nasiri”** və **“Təhrir Öqlidis”** (2002-ci il) – oxucuların geniş istifadəsinə verilmişdir. Bir-

cə onu demək kifayətdir ki, təlim-tərbiyə və əxlaq problemində aktual məsələlərə toxunan **"Əxlaqi-Nasiri"** əsərini oxuyandan sonra Tusinin dahiliyini dərk etmək çətin deyil. Bu əsərin ölməzliyi onunla sübut olunur ki, onun yazılmasından 770 il keçməsinə baxmayaraq, indiyənə kimi bir çox müsəlman dövlətlərində yetişən nəslin tərbiyə olunması üçün bu kitabdan tədris vəsaiti kimi istifadə olunur. Yəni, Tusi Şərq ölkələrində yetişən saf cəmiyyətin yetişdirilməsində mühüm rol oynayır. Alimin yazdığı əsərlərin əksəriyyəti, ona qədər yaşamış məşhur alimlərin əsərlərinə nisbətən aktuallığına, mahiyyətinə və əhəmiyyətinə görə bütün parametrlər üzrə çoxsahəli və əhatəlidir. Tusi müsəlman Renessansının böyük şəxsiyyətlərindən biri sayılır. O, öz yaradıcılığında Yaxın və Orta Şərqin üç renessans zonalarını birləşdirmişdi - ərəbdili, farsdili və türkdili.

Tarixi dövrlərin arasında olan yüzilliklər məkanına baxmayaraq, sonrakı zamanlarda yaşayan alimlər öz elmi mütaliəsini və araşdırılmalarını inkişaf etdirməkdən ötrü daim əvvəlki sələflərinin elmi irsinə müraciət etmişdilər.

İtaliyanın özündən və Qərbi Avropadan fərqli olaraq Şərqdə, xüsusən ərəbdilli mədəniyyət zonasında antik mədəniyyətə müraciət, Selevkilərin ellin mədəniyyəti dövründən başlayaraq davam etmiş, İslamın formalaşıb

Yaxın və Orta Şərqə yayıldığı vaxta ümumi xətti kimi özünü qoruyub saxlamış, bunun ifadəsi olan peripatetizm bütün Şərq təfəkkürünün mühüm meyarına çevirilmiş, filosoflar onun tərəfdarları və ya əleyhdarları kimi təsnif edilmiş, kəskin polemika aparmışlar.

Şərqin ensiklopedik alimi olan Tusi ibn Sinanın peripateteik fəlsəfəsini müsəlman illahiyyatçısı Fəxrəddin Razinin tənqidindən müdafiə etməklə, Qəzali ilə İbn Rüşt arasında peripatetizmlə bağlı polemikanı araşdırmaqla antik fəlsəfənin dərin bilicisi və müdafiəçisi olduğunu göstərmişdir.[1]

Hazırki dövrdə çox qəribə hal yaranıb. Vaxtilə bir çox tanınmış alimlər Tusinin əsərlərindən bir mənbə kimi istifadə edərək, özlərinin intellektual potensiallarını artırmışdılar. Hətta onun bəzi əsərlərinin demontaj edilərək, başqa alimlərin adı ilə çıxmasına da şübhə etməmək olar. Son zamanlar isə Tusinin tanıtdırılması üçün ciddi səy göstərilmir və nəticədə onun unutdurulmasına böyük zəmin yaradılır. Məhz buna görə də mən bütün səy və bacarığımdan istifadə edərək, nəinki Azərbaycanın, hətta Şərq dünyasının fəxri alimi sayılan Tusinin elmi xidmətlərini, elmi nailiyyətlərini, elmi irsini araşdırmağa cəhd edəcəm.

---

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor Y. F. Qaraməmmədlinin məruzəsi, səh. 267

Bunun üçün ilk növbədə mən Antik dövrdə yaşayıb yaratmış bir neçə tanınmış alimlərin elmi nailiyyətlərinin bəzi nəticələri barəsində məlumat verməli olacağam. Çünki onlar həmin dövrdə məlum olan bütün elmlərin banisi və təkmilləşdiricisi sayılırlar. Riyaziyyat, həndəsə, fəlsəfə, astronomiya və coğrafiya elmlərinin sürətlə inkişafı məhz həmin adamların çiynində durmuşdu.

Yer kürəsində sivilizasiyanın ilkin rüşeymləri cücərəndən bəri əqli cəhətcə inkişaf etmiş insanları ilkin növbədə bircə şey maraqlandırırdı; burada həyat necə yaranıb, Yer kürəsinin forması hansı şəkildədir və yerləşdikləri məkanda su böyük üstünlük təşkil edir, yoxsa torpaq? İlk növbədə insanlar elə bilirdilər ki, yaşayıb fəaliyyət göstərdikləri yer balaca bir bölgədən ibarətdir. Lakin onlar yaşadıqları məntəqədən, digər yaşayış məntəqəsinə səyahət edəndə artıq anlamağa başlayırdılar ki, fəaliyyətdə olan məkan heç də təsəvvür etdikləri kimi balaca deyil.

Sonrakı dövrlərdə uzağa getdikcə, yeni-yeni yaşayış və coğrafi məntəqələri aşkarlandıqca, belə bir anlayış yaranırdı ki, insanların məskunlaşdıqları yerin ərazisi, ümumiyyətlə sonsuzdur. Qədim dövrdə sürətli minik vasitələrinin olmaması, belə bir faktın hökm sürməsinə rəvac verirdi. Çünki bütün məsafələr demək olar ki, ayaq ilə qət edilirdi. Belə olan halda qədim dövrün alimləri Yer kürəsinin

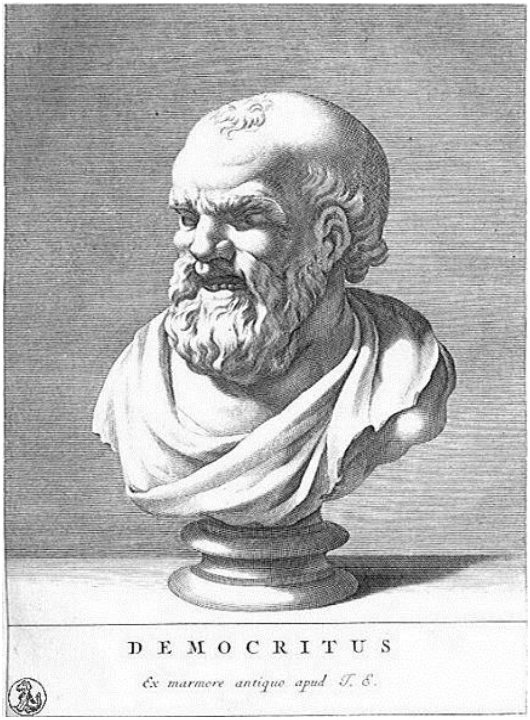
quruluşu barəsində və onun hansı sahəyə malik olması haqqında elmi axtarışlara cəhd göstərirdilər.

İllər keçdikcə insanların təfəkküründə Yer və Göy haqqında təsəvvürləri tamamilə müxtəlifləşirdi. Bu ondan xəbər verirdi ki, artıq astronomiya və coğrafiya elmləri yavaş-yavaş inkişaf edir, bu sahələri tədqiq edən alimlərin sayı artırdı.

Qədim Babilistanda belə bir təsəvvür yaranmışdı ki, guya Yer şişmiş dairəvi bir adanı təşkil edir və dünya okeanında üzür. Kainat yerin üzərində möhkəm bir daş kimi dayanıbdır, hansınaki planetlər və ulduzlar bərkidilib. Günəş isə bu cisimlər üzərində gündəlik seyrini edir.

Məlumdur ki, qədim Babilistanın alimləri, hələ bizim eramıza 18 əsr qalmış Günəş və Ay tutulmalarını müəyyən edə bilirmişlər. Aydındır ki, bunu müəyyən etmək üçün hökmən əsas triqonometriya elementlərini bilmək lazım idi. Belə çıxır ki, həndəsə, riyaziyyat və astronomiya zəmanəsinə görə Babilistanda çox inkişaf etmişdi.

Aristotelə qədər Qədim Yunanıstanda mütəfəkkir alimlər, əsasən Heraklit, Demokrit və Pifaqor fəza cisimlərinin hərəkətlərini müəyyən etməkdən ötrü, elmi araşdırmalara əl atmağa cəhd göstərmişdilər. Yunan alimi Heraklit Efesli (təx. b.e. əvvəl 544-470) belə bir məntiqə əsaslanırdı ki, dünya getdikcə hərtərəfli inkişaf edir.



Demokrit (təx. b.e.ə. 460-370)

Demokritin fikrincə, (təx. b.e. əvvəl 460-370) Kainat atomların bir-biri ilə toqquşmasını təşkil edən sonsuz olaraq çoxlu dünyalardan ibarətdir. İş ondadır ki, bəzi dünyalar yenicə yaranır, bəziləri inkişaf səviyyəsində olur, digərləri isə dağılır. Demokrit hesab edirdi ki, Süd Yolu çoxlu udluzların toplaşmasından ibarətdir. Məhz bunun nəticəsində

Kainatda tez-tez olmasa da, lakin kosmik partlayışlar baş verir. [1]

Yunan alimi Pifaqor (təx.580–500) elmlə məşğul olmaq üçün gənc yaşlarından müəllimləri Hermodamastdan, filosof Ferekiddən və məşhur filosof Falesdən (tarixdə ilk fəlsəfə məktəbinin banisi) dərs almışdı.

İlk təhsilini Misirdə alan Fales elə orada da Ayın və Günəşin tutulmasını müəyyən etməyi, həm də həndəsəni öyrənir. O, suda dayanan gəmi ilə sahil arasındakı məsafəni dəqiq təyin edə bilirdi. Fales və onun şagirdləri Misirdə öyrənilən riyaziyyat və astronomiya biliklərinin Yunanıstanda yayılmasında xüsusi rol oynamışdılar.

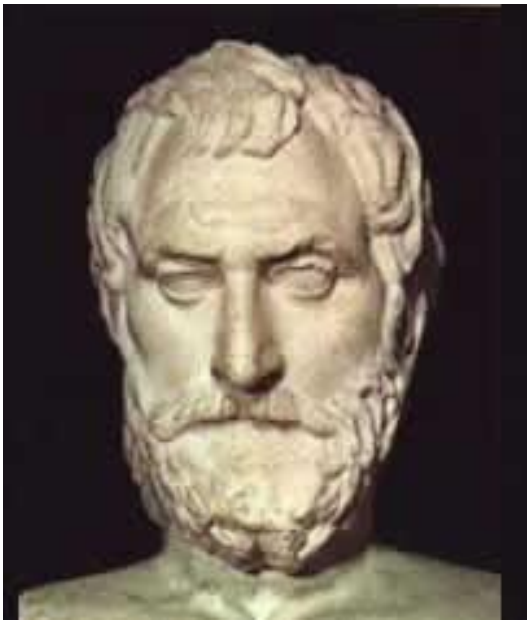
Miletdə Falesin (b.e.ə. 640-556) şagirdi məşhur coğrafiyaşünas və astronom sayılan Anaksimandr öz bildiyi elmləri Pifaqora öyrədir.

Yeri gəlmişkən onu qeyd etməliyəm ki, bəzi alimlər Anaksimandrı (b.e.ə. VI əsr.) dünyada ilk coğrafi xəritənin müəllifi kimi qələmə verirlər. Çox güman ki, o, birinci olaraq horizontun tərəflərini təyin etmiş və bunun əsasında xəritədə Yerin cəhətlərini göstərmişdir.[2]

---

[1] Д. К. Самин. Сто великих научных открытий. Москва, «Вече», 2002. стр. 257

[2] И. П. Магидович, В. И. Магидович. Очерки по истории географических открытий. I том. Москва, «Просвещение», 1982. стр. 126



Miletli Fales (b.e.ə. 640-556)

Həmin dövrdə Pifaqor Lesbos adasında, Finikiyada, Misirdə və Babilistanda olmuş və tarixi sənədlərin saxlanıldığı binalara daxil olmaq üçün imkan tapmışdır.

Babilistanda olarkən Pifaqor (12 il orada qalır) Haldey müdriklərinin tədris metodunun vasitəsilə astronomiya, astrologiya, tibb və riyaziyyat elmlərinə tam yiyələnir. Siciliya adasının Kroton şəhərində o, öz məktəbini açır və orada ilk dəfə Yerin kürə şəkildə olması fikri yürüdülür. On rəqəminin ideal olması üçün Pifaqor bildirmişdi ki, göydə

on planet olmalıdır.[1] Halbuki həmin dövrdə Günəş, Ay və beş planet məlum idi. (Yer planetindən başqa).

Pifaqor belə bir fikir söyləmişdir ki, Yer kürə şəklindədir və o heç bir dayaq olmadan fəzadan asılıbdır. Aristotel (b.e.ə. 384-322) **"Göy haqqında"** əsərində Yerin çevrə uzunluğunun ölçüsünü göstərmişdir və qeyd etmişdir ki, Yerin radiusu, indiki ölçülərlə 10000 km-ə bərabərdir. Onun fikrincə, torpaqlar, sular, hava və od məhvedilməz materiyadan – efirdən – təşkil olunub və onlar sfera şəklində bir-birinin üstündə sıra ilə yerləşir.

[1] Д. К. Самин. Сто великих ученых. Москва, «Вече», 2002. стр.8

Pifaqor (təx. b.e.ə. 580-500)

Yunanlar düşünürdülər ki, bütün yeri Okean əhatə edir və onun suları əbədi burulğan vasitəsilə yer ətrafında dövr edir.[1]

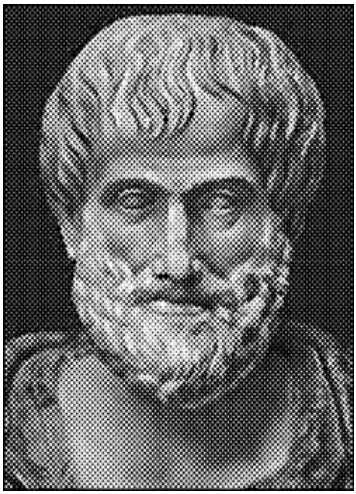
[1] Н. А. Кун. Легенды и сказания Древней Греции и Древнего Рима. Москва, «Правда», 1990. стр.25

Aristotel və ondan sonra gələn sələfləri, həmin dövrə qədər mövcud olan Yerin öz oxu ətrafında fırlanması və Kainatda dövr etməsi ideyasını rədd edirdi. Onlar bunu onunla izah edirdilər ki, əgər Yer öz oxu ətrafında fırlanırsa, onda əks tərəfdə əsən küləklər Yerin üzərində yerləşən bütün əşyaları qərb istiqamətində itələyib aparacaq. Bu barədə alimlər bir neçə arqumentlər gətirirdilər.[1]

Şübhə yox ki, qədim dövrdə astronomiyaya və Yerin quruluşuna dair nə qədər də hepotezalar və elmi dəlillər gətirirdilər, bir o qədər də sonrakı alimlərin işləri yüngülləşirdi. Samoslu Aristarxın (təx. b.e.ə. 320-230) bir neçə işi bizim dövrə qədər gəlib çatmışdır. Ona Günəş ilə Ayın bucaq ölçüsünün məsafəsini təyin etmək müəssər olmuşdur. Aristarx hətta Aya və Günəşə qədər olan məsafəni də tapmağa cəhd göstərmişdir. Onun hesablamalarına görə Yerdən Aya qədər məsafə - Yerin 19 radiusuna bərabərdir, Günəşə qədər olan məsafə isə həmin məsafədən 19 dəfə çoxdur. Məhz Yer ilə Günəş arasındakı ölçünün böyük olmasını nəzərə alan alim belə bir fikir söyləməyə məcbur olmuşdu ki, "tərpənməz ulduzlar və Günəş fəzada öz yerlərini dəyişmirlər, bununla da Yer dairəvi olaraq Günəş ətrafında dövr edir".

[1] Д. К. Самин. Сто великих научных открытий. Москва, «Вече», 2002. стр. 257

Platon (b.e.ə. 427-347)



Aristotel (təx. b.e.ə. 384-322)

Bu haqda sonradan Arximed də fikir söyləmişdi. Deməli, belə çıxır ki, Aristarx Nikolay Kopernikdən hələ xeyli əvvəl Yerin Günəş ərafında dövr etməsi barəsində fikir yürütmüşdü. Sadəcə olaraq o, polşa alimi kimi bu ideyanı elmi baxımdan sübut edə bilməmişdi.

Həmin elmi nailiyyətləri əldə etmək üçün ilk növbədə riyaziyyat, astronomiya və coğrafiya elmlərini inkişaf etdirmək lazım idi. Bu sahənin təkamülü üçün Aristotel, Hipparx, Ptolemey, Evklid, Arximed və Eratosfen kimi məşhur alimlər, bəşəriyyət tarixində əvəzsiz rol oynamışdılar. Həmin dövrdə əldə olunan ən xırda elmi nailiyyət, hər bir

adam üçün, xüsusən də tədqiqatla məşğul olan mütəxəssislər üçün böyük bir kəşf sayılırdı.

B.e. əvvəl V-IV əsrlərdə Antik coğrafiyada həddindən artıq maraqlı müvəfəqiyyətlər əldə edilir. Yerin kürə şəklində olmasının tədqiq edilməsində və Dünya okeanının vahidliyi nəzəriyyəsindəki yüksək nəticələr alimlərin əsas nailiyyətləri sayılırdı. Bizim planetin sferik olması ideyasını ilk dəfə Eleidən olmuş filosof Parmenid (b.e.ə. V əsr) irəli sürmüşdü, lakin elmi baxımdan bu zəif bir nəticə idi.

Alman alimi D. B. Ditmara görə, çox güman ki, Yerin kürə şəklində olmasını elmi sübutlarla ilk dəfə, astronom, coğrafiyaşünas və filosof Evdoks Knidli (b.e.ə. təx. 408-353) həyata keçirmişdir.[1] Yəqin o, ilk dəfə "horizont" terminini coğrafi elmə daxil etmiş və coğrafi enliyin müəyyən edilməsinin banisi sayılır. Bir neçə tarixçi-coğrafiyaşünasların fikrincə, bizim planetin çevrə uzunluğunun ilk dəfə təyin edilməsində, biz Evdoksa borcluyuq. Həmin ölçü həddindən artıq böyük verilsə də - 400 min stadi, (nəzərə alsaq, bu stadinin hansı ölçülərlə aparılır (157,5-176 m.) onda həmin ölçünün 63-70 min km. olduğunu müəyyən edərik) – alimin bu sahədə nə qədər böyük iş gördüyünün şahidi oluruq.

[1] И. П. Магидович, В. И. Магидович. Очерки по истории географических открытий. I том. Москва, «Просвещение», 1982. стр. 129

Onun arqumentləri bunlardan ibarət idi: Ay tutulması zamanı Yerin kürə şəkilinin Ayın üzərində görünməsi, dağa qalxdıqda yer səthinin genişlənməsi, üfüqə baxaraq cənuba və ya şimala doğru gedəndə göydəki ulduz mənzərəsində dəyişikliklərin (bu üsuldan Stagirdan olan Aristotel (b.e.ə. 384-322) istifadə etmişdi) baş verməsi nəticəsində Yerin kürə şəkilində olmasını ayırd etmək çətin deyildi.

Məlumdur ki, gələcəkdə, Nil çayının deltasında, Makedoniyalı İsgəndərin sərəncamı ilə İsgəndəriyyə şəhəri salınanda həmin şəhərdə böyük bir kitabxana yaradılır və çox güman ki, kitabxana, Misirin bir çox şəhərlərindən, Babilistandan və Yunanıstan şəhərlərindən gətirilən əlyazmalarla doldurulur. Məhz buna görə də Antik dövrün bir çox tanınmış alimləri elmi biliklərini artırmaq üçün, elə hey İsgəndəriyyə şəhərinə can atmış və müəyyən müddət orada yaşamışdılar.

İsgəndəriyyədə yaşayıb fəaliyyət göstərmiş məşhur yunan alimi, astronom, coğrafiyaşünas və riyaziyyatçı Eratosfen Kirenski (b.e. əvvəl III əsrin sonu və II əsrin əvvəli) "kobud alətlərin" vasitəsilə Yer kürəsinin çevirəsinin uzunluğunu 252 min stadi – təxminən 39690 km. (müasir ölçüsü 40076 km.) və radiusunu 6311 km. (müasir ölçüsü 6378 km.) təyin eymişdi. Bundan əlavə o, meridianın 1^0-ni 700 stadi ölçüdə olduğunu bəyan edir. Bir çox

alimlər bildirirlər ki, Eratosfen həmin ölçünü yunan alimi Pifeydən götürmüşdü, Pifeyin hesablamasına görə meridianın 1^0-si 105-112 km-ə bərabərdir.

B.e. əvvəl II əsrin sonunda və I əsrin əvvəlində Suriyalı coğrafiyaşünas, tarixçi və səyyah Posidoni Yerin çevirəsinin uzunluğunu ölçür. O, ikinci dəfə aldığı ölçünün düzgün olduğuna inanır – 180 min stadi. Bu qiymətlə Yer kürəsinin uzunluq çevrəsinin qısa olması göstərilir və bu rəqəm XV-XVI əsrlərin bəzi coğrafiyaşünaslarında və səyyahlarında böyük çaşqınlıq yaradır.

Antik dövrün ilk alimləri Yer kürəsinin məlum olan torpaq ərazilərini qitələrə bölməyə çalışmışdılar. Tarixi qaynaqlarda göstərilir ki, Miletin coğrafiyaşünasları ilk dəfə qitələrin bölgüsünə görə Asiya və Avropa sözlərini istifadəyə vermişdilər.

Anaksimandrın kiçikyaşlı müasiri olan Hekatey Miletli (b.e. əvvəl VI-V əsrlər) həmin qitələrdən əlavə Liviyanı da (Afrika) gündəmə gətirir. Qəribə olsa da, ilkin iki adalar artıq Herodotun dövrünə qədər demək olar unudulmuşdu.

Herodot öz əsərində Ərəbistanı, Suriyanı, Kiçik Asiyanı, Mesopotomiyanı, İran dağlarını və Şimal-Qərbi Hindistanı Asiya kimi göstərir. Ondan şərqdəki ərazinin naməlum səhra olduğunu bəyan edir. Asiyadan şimalda Avropanın, qərbdə isə Misirin və Liviyanın yerləşdiyini bildirir. Misir

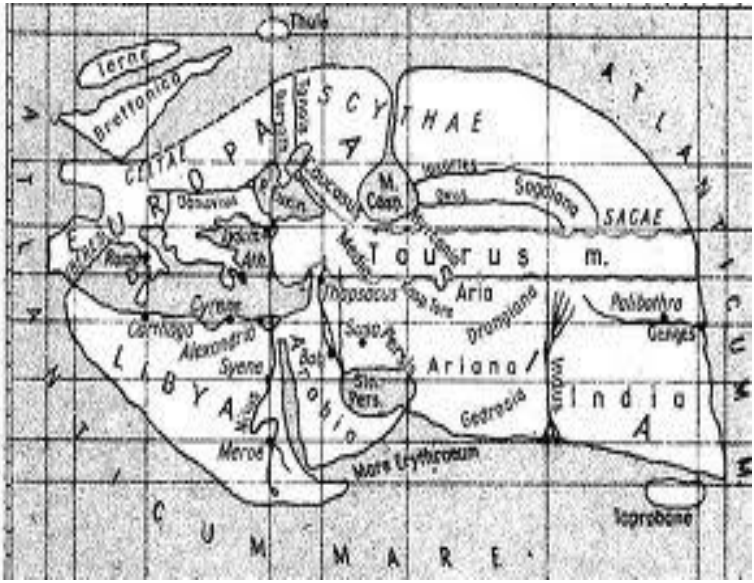
Asiya ilə “ensiz burun” ilə (Süveyş bərxəzi və Sinay yarım-adası) birləşir.

Həmin dövrdə Herodot “Afrika” sözündən xəbərsiz idi. Həmin sözə ilk dəfə b.e. əvvəl III əsrin sonunda, antik ədəbiyyatında, Kvint Enniyin **“Annallar”** poemasının gəlib bizə çatan parçalarından rast gəlinir. Lakin həmin ad bütün materikə yox, yalnız Karfagenin əsas vilayətinə və ya əyalətinə şamil olunurdu. Karfagen romalılar tərəfindən darmadağın (b.e. əvvəl 146-cı il) ediləndən sonra işğalçılar həmin yerdə Afrika (Afriqa) adlı bir vilayət təşkil edirlər və sonradan həmin ad ilə bütün qitə adlanır.[1]

Antik dövrün alimləri, primitiv üsullardan istifadə edib, astronomiya elmində dünya əhəmiyyətli kəşfləri həyata keçirmişdilər. Aristotel ilk dəfə sahilsiz Dünya okeanının birliyi haqqında fikri irəli sürmüşdü. Lakin vahid okean nəzəriyyəsini, ilk dəfə Eratosfen ortaya atmışdır. O, qeyd edirdi: “...Atlantik okeanının böyüklüyü maneəçilik törətməsəydi, onda eyni paralel ilə İberiyadan (İspaniya) Hindistana üzmək mümkün ola bilərdi” (Strabon I, 4, §6). Artıq bizim eradan iki yüz il qabaq məlum idi ki, İspaniya ilə Hindistan eyni paraleldə yerləşir. Həmin nəzəriyyəni Posidoni dəqiq izah etmişdi: “...Məlumdur ki, məskunlaşan

[1] И. П. Магидович, В. И. Магидович. Очерки по истории географических открытий. I том. Москва, «Просвещение», 1982. стр. 126

yer okean dairəsi ilə əhatə olunub. Onu heç bir quru dairəsi əhatə etmir və su geniş bir miqyasda dövran edir” (Strabon I, 3, §5). Belə bir fikri Strabonun özü də bölüşdürürdü (I, 1, §8).



Herodota görə Yerin görünüşü

Artıq bizim eramıza qədər Yer planetinin coğrafi quruluşunda qlobal dəyişikliklər baş verir, lakin həmin dəyişiklikləri nəzəri cəhətdən həyata keçirmək mümkün

olmur. Yerin kürəvi şəkilində olması vahid okean nəzəriyyəsi həmin dövrün alimləri tərəfindən qəbul olunur.

Bizim eranın I əsrin ortasında Pomponi Mela Dünya okeanı ideyasını müdafiə edərək bildirirdi ki, Qərb və Şərq okeanları şimalda Britan və Skif okeanları ilə, cənubda isə Efiop, Qırmızı və Hind dənizləri ilə birləşir.[1]

Aydınlıq gətirmək üçün Pomponi Melanın vaxtl ilə tərtib etdiyi xəritəyə müraciət edək. O, Hind okeanının bir hissəsini, Qırmızı dəniz ilə Hind çayın mənsəbi arasındakı ərazini Qırmızı dəniz, Hind çayının mənsəbindən, Asiya qitəsinin cənub-şərq hissəsinə qədər olan Hind dənizi adlandırır. Hind okeanı və Efiop, Qırmızı dənizləri Avropanı, Asiyanı və Afrikanı cənubda hər tərəfi su ilə əhatə olunmuş, antihtonlar ("əkstərəfdə yaşayanlar") ilə məskunlaşan hipotetik torpaq ilə ayırır. Belə bir quruluş ilə çoxları razılaşmır və məhz 100 ildən sonra Ptolemeyin **"Coğrafiya"**sında Asiyadan şimalda və şərqdə, "Efiopiya"dan isə cənubda okeanlar göstərilmir. Bununla da Ptolemeyin dünya xəritəsində Asiya qitəsinin ərazisi bütünlükdə şimala və xeyli şimal-şərqə, Afrika isə xeyli cənuba uzanır. Asiyanın cənub-şərqi və Afrikanın isə cənub-şərq hissəsi

[1] И. П. Магидович, В. И. Магидович. Очерки по истории географических открытий. I том. Москва, «Просвещение», 1982. стр. 131

cənubdakı hipotetik torpaq ilə birləşir. Nəticədə isə Hind okeanı hər tərəfdən qapanaraq nəhəng gölə çevrilir.

Pomponi Melaya görə Dünyanın təsviri (C. Uinsor hazırlayıb)

İntibah dövrünün başlanğıcına qədər Ptolemey Avropa alimlərinin bir çoxu üçün həddindən artıq istedadlı alim sayılırdı, onun xəritəsi isə hər bir xəritəşünas və coğrafiyaşünas dərnəklərində nümayiş etdirilirdi. Belə olan halda Avropadan Hindistana getmək üçün Afrikanın cənubundan dövrə etmək mümkünsüz sayılırdı. Dəniz yolu ilə Hindis-

tana yalnız qərb yolu ilə Yer kürəsini dövrə vurmaqla, getmək olardı. Həmin yol isə dənizçilər üçün həddindən artıq uzun idi.

Məhz bu səbəbdən Avropadan Hindistana yol açmaq üçün ilk növbədə quru yoldan istifadə edilməyə başlandı. Səyyahlar, sonra isə tacirlər Asiyanın şərqinə gedən yollardan ən münasibini özləri üçün mənisəməkdən ötrü, hətta primitiv, üsullardan istifadə edərək xəritələrin tərtibi ilə məşğul olurlar. İş o yerə çatır ki, gəmiçiliyin inkişafı və gəmi konstruksiyalarının təkmilləşməsi zamanı da Hindistana dəniz yolunun kəşf edilməsi üçün heç bir cəhd edilmirdi. Hətta Roma imperiyası Şərqə işğalçılıq siyasətini gücləndirdiyi bir zaman, ixtiyarında güclü hərbi dəniz donanması olaraq (Qney Pompeyin və başqa tanınmış Roma sərkərdələrinin dəniz donanmasına başçılıqları nəzərdə tutulur) Hindistana dəniz yolunun kəşf edilməsi yönümündə heç bir iş aparmamışdılar. Bu ondan xəbər verir ki, Yer kürəsinin quruluşu barəsindəki təsəvvür kifayət qədər az idi. Hamı üçün Hindistana münasib yol quru yolu sayılırdı.

Astronomiya elmi dünyada mövcud olan ən qədim elmlərdən biridir. Yunan alimi Aristotel Kainatın quruluşu haqqında öz dövrünə görə yeni bir sistem yaratmışdı. Həmin sistem nədən ibarətdir? Onun fikrincə, Yer Kainatın

mərkəzində hərəkətsiz durmuş, planetlər isə Yer ətrafında dolanır. Bunun öz qaydası vardı. Hər planetin özünə görə sferası (kürəsi) vardır və o öz sferasına bərkidilmişdir. Hər planetin sferası müəyyən sürətlə Yerin ətrafına dolanır. Planet öz sferasına bərkidildiyinə görə onun vasiəsilə yer ətrafında hərəkət edir. Bir planet arxasında duran başqa bir planetin görünməsini izah etmək üçün Aristotel belə qeyd edirdi ki, planetlərin sferaları şəffaf büllurdan yaranmışdır və ona görə də biz planetlərin hamısını müşahidə edə bilirik. Aristotel zamanından və ondan çox sonralar da göydə 7 planet olduğu güman edilirdi. Həmin planetlər – Merkuri, Venera, Mars, Yupiter, Ay, Günəş və Saturndan ibarət idi. Məsələn: Tusinin və Uluqbəyin yaşadıqları dövrlərdə də (XIII-XV əsrlərdə) bu belə idi. Ancaq ilk dəfə olaraq Polşa alimi Nikolay Kopernik (1473-1543) Yeri planet hesab etmiş, Ayı və Günəşi planetlər sırasından çıxarmışdı. Aristotel sistemində planetlərin sferasından sonra "sabit ulduzlar" sferası yerləşirdi.

Qədim yunan astromları içərisində, demək olar ki, iki şəxsiyyət gördükləri elmi işlərə görə daha çox fərqlənir – Hipparx və Ptolemey.

Eramızdan əvvəl II əsrdə yaşamış Hipparx dövrünün böyük alimi olmuşdur, lakin onun haqqında çox az məlumat vardır. Nikeydə və ya Rodos adasında anadan

olması güman edilir, ancaq məlumdur ki, o, bir müddət İsgəndəriyyə şəhərində astronomik müşahidələr aparıbdır.

Yunan alimi öz dövrünə görə Ayın ölçüsünü çox dəqiq təyin etmişdi. Hipparxa görə Ayın radiusu 0,27 Yerin radiusuna bərabərdir. Bu demək olar ki, Ayın indiki ölçüsünə yaxındır. Antik dövrün çox məşhur astronomu Yerdən Aya qədər məsafəni 59 Yer radiusu kimi göstərmişdir (həqiqi orta ölçü – 60,3 Yer radiusu).

Hipparx Çin astronomlarından sonra ilk astronomik kataloqun müəllifidir. Bizim günlərə qədər gəlib çıxmayan kataloqda 1080 ulduzun koordinantları göstərilmişdir. Şübhəsiz ki, o, bu işdə triqonometriyanın elementlərindən istifadə etmişdi. Deyilənlərə əsasən ulduzları öz parlaqlıqlarına görə ölçülərlə ilk dəfə Hipparx ayırmışdır.

Ptolemey dövründən başlamış XVII əsrə qədər Yer ilə Günəş arasındakı məsafə 1120 Yer radiusu kimi göstərilirdi. Bu ölçü həqiqi ölçüdən təxminən 20 dəfə azdır.

Yunan alimi Klavdi Ptolemey qədim dünyanın ən böyük astronomu sayılır. O, bizim eranın II əsrində İsgəndəriyyə şəhərində yaşayıb fəaliyyət göstərmişdir. Onun əsas elmi işləri, **“Almagest”** və **“Coğrafiya”** əsərləridir. Bundan başqa alim optikaya aid bir əsər də yazmışdır.

Məlumdur ki, coğrafi enliklərin və uzunluqların dəqiq riyazi ölçülərinin konsepsiyasını Ptolemey özünün **“Coğra-**

fiya” əsərində təqdim etmişdi. O, ənənəvi müvəqqəti koordinatları daimi koordinatlarla əvəzləmişdi – enliklər ekvatordan, uzunluqlar isə məlum olan dünyanın ən qərb ucqar nöqtəsi sayılan “Fortuna adalarından” (Kanar adaları) hesablanırdı.

Klavdi Ptolemey (təx. 90-160)

Ptolemey ömrünün əksər hissəsini İsgəndəriyyə kitabxanasında keçirmiş və orada özünün iki möhtəşəm əsərlərini yaratmışdı, hansı ki, dünya elmi XVII əsrə qədər həmin kitabların təsiri altında olmuşdu. Onlardan birincisi **"Amagest"** adı ilə məşhur olan **"Böyük toplu"** özündə ən qiymətli qədim yunan astronomiyasını əks etdirmişdi. O, Hipparxla Appoloniyanın əsərlərini daxil etmiş və özünün çoxsaylı nəticələrini vermişdi. Ptolemeyin ikinci əsəri həmin dövrün minlərlə məntəqənin coğrafi mövqeyini göstərən, izahlı məlumat və atlas kimi tanınan, səkkiz cildli **"Coğrafiya"** idi. Xəritələrin tərtibatı üçün Ptolemey coğrafi məntəqələrin müəyyən edilməsində üç əsr əvvəl Nikeyadan olan Hipparxın təqdim etdiyi üslubun geniş tətbiqini önə çəkir.[1]

Ptolemeyin **"Almagest"** əsəri 1400 ilə yaxın bir müddətdə astronomiya tarixində *"Hakimi-mütləq"* hesab olunmuşdur. Bu əsər və Evklidin məşhur **"Əsaslar"** kitabını dərindən bilən bir adam orta əsrlərdə astronomiya və riyaziyyat üzrə böyük mütəxəssis sayılırdı.

"Almagest" 13 kitabdan ibarətdir. 1-ci və 2-ci kitablar ən sadə astronomik hadisələrdən, Yer kürəsindən, üçüncü kitabda Günəşin hərəkət nəzəriyyəsindən, dördüncü kitab-

[1] Д. Хауз. Гринвичское время и открытие долготы. Москва, «Мир», 1983. стр. 17-18

Ptolemeyin Dünya xəritəsi

da Ayın hərəkətindən, beşinci kitabda Astrolyabiya adlanan astronomik cihazdan, altıncı kitabda Günəş və Ayın tutulmalarından bəhs edilir. Yeddinci və səkkizinci kitablar ancaq ulduzların kataloqudur. Bu kataloqda 1028 ulduzun siyahısı vardır. Ptolemey göstərir ki, ulduzların ümumillik pressiyası "36"-dır. **"Almagest"**in qalan beş kitabı planetlərin hərəkətinə həsr olunmuşdur.

"Almagest"in birinci kitabının ikinci fəslində Ptolemey yazmışdı: "Ümumi vəziyyəti nəzərə alaraq, qəbul

etmək lazımdır ki, Göy sferik formadadır və sferik kimi hərəkət edir. Yerin özü də sferik formadadır və ümumi görüşə nəzər salsaq, ulduzları quruluşunu və aradakı məsafələri nəzərdən keçirsək, Yer Göyün ortasında yerləşir və mərkəz nöqtəsidir. Yer hərəkətsizdir və heç vaxt öz yerini dəyişmir”.[1]

Ptolemey astronomiya tarixində “Geosentrik sistem” adlanan dünyagörüşünün müəllifi kimi məşhurdur.

Gələcəkdə kitabın bu fəsli ilə bağlı, orada verilən elmi fikirlərə görə Nikolay Kopernik çoxsaylı fikirlər söyləmiş və özünün şərhlərini yazmışdır.

Ptolemey bir çox astronomik müşahidələr nəticəsində hər planetin öz epitsikli üzrə hərəkət dövrünü, bu epitsiklərin ölçüsünü, deferentlər üzrə hərəkət dövrünü təyin etmişdir. Bunları bildikdən sonra planetlərin hərəkətlərini irəlicədən, əlbəttə müəyyən xəta ilə xəbər vermək olur.

[1] Н. Веселовский, Ю. А. Белый. Николай Коперник. Москва, «Наука», 1974. стр. 198

Qədimdə insanlar elmi kamilliyə yetmək naminə öyrəndikləri halda, bu gün onu dünyanı fəth ettmək naminə öyrənirlər.

Konfutsi

Şərq dünyasının astronomları

Astronomiya elmini təkmilləşdirməkdən ötrü hökmən rəsədxanalar tikilməlidir. Abbasilərin nümayəndəsi xəlifə Məmunun əmri ilə Bağdadda mükəmməl bir rəsədxana tikilmişdi.

Bu haqda professor S. Klatsko-Rındziun belə bir qeyd vermişdi: **"Əlcəbr və Əlmüqabələ hesablanması üzrə qısa kurs"...** kitabı, Bağdad xəlifi Abdulla əl-Məmun ibn-Harun ər-Rəşid (786-833) tərəfindən 830-cu ildə yaratdığı müdriklər Evi adlanan (Baith Al-Hakim), dünyanın ən qədim universitetində yazılmışdır... Harun Ər-Rəşid Bağdad universitetində, hind və türk professorları, həm də Bizansdan qaçaq düşmüş yunan professorları üçün kafedra yaratdığından, onların ərəb şagirdləri tez bir zamanda fəlsəfə, elm, tibb sahəsində nəzərə çarpacaq dərəcədə müvəffəqiyyətlər əldə edir və nəticədə ən vacib kitabları və klassik yunan müəlliflərinin nailiyyətlərini ərəb dilinə tərcümə etməklə, onları insanlıq üçün qorunub saxlamışdılar.

O dövrdə Xorezmli Mühəmməd, Fərqanəli Mühəmməd Kəsir əl Fərqani, Əhməd bən Abdulla Əlmərvəzi məşhur astronomlar sayılırdılar. Onların nailiyyətləri fəaliyyət göstərdikləri məkandan xeyli kanarda yayılırdı.

Əl-Xorezmi astronomiya və riyaziyyat elmlərinin inkişaf etdirilməsində misilsiz rol oynamışdır. O, cəbr üzrə ilk kitab yazmış və bununla da cəbr elminin əsasını qoymuşdur. Əl-Xorezminin elmi irsi Avropa alimləri tərəfindən öyrənilir və o, Avropada "Alxorezemos", "Alqarizmus", "Alkarezmus", "Alxvarizmus", "Alqoritm", "Alqoritmus" kimi məşhur olmuşdur.

"Astronomiya cədvəlləri", "Əlcəbr və əlmüqabələ hesablanması üzrə qısa kurs", "Torpaqların təsviri kitabı", "Hindlilərin üsulu ilə toplama və çıxma" əsərlərinin müəllifi Əbu Abdulla Mühəmməd ibn Musa Əl-Xorezmi Əl-Məcusi (780-850) 827-ci ildə Bağdad yaxınlığında aparılan dərəcə ölçməsinin hesablama işlərinə rəhbərlik etmişdi. Həmin elmi iş nəticəsində Yer kürəsinin bir dərəcəlik meridian qövsünün uzunluğu üçün alınan qiymət müasir ölçüdə 111815 metrə bərabərdir. Müasir ölçülərə görə indiki qiymət 110938 metrdir (fərq 877 metr). Bu, dərəcə ölçüsünün Yer kürəsinin böyüklüyünün təyin olunmasında əhəmiyyəti çox böyük idi. Ona qədər ilk dəfə, dərəcə ölçməni bizim eramızdan 250 il əvvəl Misirdə

yunan alimi Eratosfen aparmışdı. Evdoksun isə apardığı ölçü alimlər tərəfindən ciddi qəbul olunmurdu. Xorezmi 35 yaşına çatana qədər, artıq Bağdad elmlər akademiyası funksiyasını yerinə yetirən *"Beytül hükəmasının" (alimlər evi)* rəhbərliyi vəzifəsinə qədər yüksəlir.

Mühəmməd əl-Xorezmi (783-850)

Xorezminin **“Torpaqların təsviri kitabı”** adlı əsər coğrafiya elmi tarixində qiymətli əsərlərdən ən mühümü sayılır. Bu kitabda bir çox ölkələr, dənizlər, çaylar, dağlar haqqında zəngin məlumat vardı. Xorezmi Volqaboyunda və Bizansda səyahətə çıxmışdı.

Bəzi Qərb tarixçiləri və ya alimləri ədalət naminə, primitiv üsullardan istifadə etmədən, Əl-Xorezmini ərəb alimi kimi göstərməklə, yanlış məlumata əl atırlar. Professor S. Klatsko-Rındziun onun Türk dünyasının böyük alimlərdən biri olduğunu ədalətlə bəyan edir. O, yazır: “Müasir riyaziyyatda “alqoritm” anlayışından istifadə olunanda, onda ər-Rəşidin, Xivədən anadan olmuş baş kiabxanaçı və riyaziyyatçısı Əbu-Abdullah Mühəmməd ibn-Musa əl-Xorezmi əl Məcusinin (780-850) ərəb adının latınca transliterasiyasından götürüldüyünü başa düşmək olar. Türkdilli şəhər və region sayılan Xivə 1873-cü ilə kimi, rus çarizminin Orta Asiyaya başladığı yürüşlərə qədər müstəqil qalmışdı.[1]

Avropa aliminin ədalət prizmasından necə çıxış etməsi göz qabağındadır.

Əhməd ben Abdulla Əlmərvəzi astronomiya tarixində Həbəşül Hasib adı ilə məşhurdur. O, hind astronomiyasının

[1] Журнал Ассоциации искусственного интеллекта. Новости искусственного интеллекта. С. Клатско-Рындзиун. Москва, 1993. стр. 136

əsas nailiyyətlərini **“Sindihind”** yolu ilə tərtib edilmiş **“Zic”** adlı kitabında qeyd etmişdir.

Sabit ben Qürrə (821-901)

IX əsrin ən böyük riyaziyyatçı və astronomlarından biri sayılan Sabit ben Qürrə (821-901) Bağdada köçəndən sonra bacarıqlı bir alim kimi məşhurlaşır. O, ərəb dilindən başqa suriya və yunan dillərini sərbəst bildiyindən, elmi tərcümə işləri ilə də məşğul olmuşdur. Sabit tərəfindən Evklidin **“Əsaslar”** Ptolemeyin **“Almagest”** əsəri ərəb dilinə tərcümə edilərək, Şərq dünyasına yayılmasında müstəsna rol

oynamışdır. Ona görə ki, bu tərcümələr vaxtilə ən səlis və dəqiq tərcümələrdən hesab olunurdu. O, 150-dən çox orijinal və tərcümə əsərlər yazmışdır.

Əbül Əbbas Təbrizi də IX əsrdə yaşayıb yaratmış və məşhur astronom və riyaziyyatçı kimi tanınmışdır.

Suriyada yaşamış tanınmış ərəb alimi Bəttani (təx. IX əsrin 2-ci yarısı - 929), Rəkka şəhərində öz xərcinə bir rəsədxana təsis etmiş və orada 878-ci ildən 918-ci ilə qədər astronomik müşahidələr aparmışdı. Alim pressesiya, ekliptikanın mailliyi kimi çox mühüm astronomik kəmiyyətlərin qiymətini təyin etmiş və onları öz müasirlərinin aldıqlarına nisbətən daha dəqiq qiymət almışdır. Bəttaninin astronomiyaya aid olan kitabını alman alimi İohann Müller (Reqiomontan) XV əsrdə latın dilinə tərcümə etmişdir. Həmin kitabın latınca adı**"Mohametis Albetini de Scienta stellarum Liber" (Mühəmməd Əlbəttaninin ulduzlar elmi kitabı).**

Bəttani (Əbu Əbdulla Mühəmməd ben Cabir ben Sinaya əl Hərrani Əli Sabi) zəngin ərəb zadəgan ailəsindən anadan olmuş və onu "ərəb Ptolemeyi" adlandırırdılar. Hələ Ptolemey tərəfindən 36 qiymətində təyin edilmiş illik pressesiyanın nisbətən daha düzgün qiymətini məhz o, təyin edə bilmişdi. Plato Tivalskinin, Maslama Əhməd ben Maqritin və Reqiomontanın tərcümələri əsasında Bəttani

tərəfindən tərtib edilmiş **“Zic Sabi”** geniş sürətdə orta əsrlərdə Avropa astronomlarına məlum olmuşdu.

Orta əsrlərin ən nüfuzlu alimlərindən biri Əbu Nəsr Mühəmməd ibn Mühəmməd əl Fərabi (870-950) olmuşdur. Özbəkistanın Fərab şəhərində anadan olmuş alim çoxlu səyahət etmişdi. Əl Fərabi fəlsəfəyə, tibbə, riyaziyyata, astronomiyaya və musiqiyə dair çoxlu əsərlər yazmışdır. Məşhur ərəb alimi İbn Hallikan onun haqqında yazır: “...Türk olan əl Fərabi tanınmış filosofdur, məntiqə, musiqiyə və başqa elmlər haqqında əsərlər yazmışdır. O, müsəlmanların ən dahi filosofudur və elmlər sahəsində onun səviyyəsində olanı yoxdur”.

Astronomiyada onu məşhurlaşdıran əl Fərabinin Ptolemeyin **“Almagest”** əsərinə yazdığı şərhdir. Əl Fərabi dünyada kifayət qədər tanınmış alimdir, lakin onu müsəlmanların ən dahi filosofu adlandırmaq, qeyri-ciddi fikir sayılır.

Məşhur alim Buzcanlı Əbül Vəfa (939-998) astronomiyanın həm nəzəri, həm də təcrübi məsələləri ilə məşğul olmuşdur. Onun qələmindən hesab, cəbr, həndəsə, astronomiyaya aid bir çox dəyərli əsərlər çıxmışdır. Əbül Vəfa Ayın nəzəriyyəsi ilə mükəmməl surətdə məşğul olmuş və o, Ayın hərəkətində “variatsiya” adlı bərabərsizliyi aşkara çıxarmışdır.

Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Yəhya ibn İsmail ibn Əl-Abbas Əl-Buzcani 960-cı ildə Bağdada gəlmiş və oradakı rəsədxanada elmi tədqiqat işləri ilə məşğul olmuşdur. Onun bir çox qiymətli əsərləri yoxa çıxmışdır.

Əbül Vəfanın riyaziyyatın və astronomiyanın inkişaf tarixində əhəmiyyəti çox böyükdür.

Keçmişə nəzər salmağın bizə faydası var.

Uilyam Şekspir

Şeyx Məhəmmədəli Babakuhi Bakuvi

Azərbaycan bir balaca diyar olsa da, həmişə öz alimləri, şairləri və mütəfəkkirləri ilə başqa ölkələrdən seçilmişdi. Bu ondan irəli gəlir ki, hələ erkən orta əsrlərdən elmə, mədəniyyətə, incəsənətə və ədəbiyyata xüsusi diqqətlə yanaşılmış və bu sahələrin inkişafı üçün güclü mütəxəssislər yetişdirilmişdi. Bundan əlavə Azərbaycan alimləri ölkənin sərhədləri ilə yaxın olan dövlətlərdə baş verən elmi

proseslərin necə cərəyan etdiyi ilə dərindən maraqlanır və oralarda da elmi tədqiqatlarını davam etdirirdilər.

Akademik Ziya Bunyadov göstərir ki, hələ erkən orta əsrlərdən bir çox azərbaycanlı alimlər Bağdadda, Mosulda, İsgəndəriyyədə, Ədəndə, Qahirədə və digər ərəb ölkələrində müxtəlif elm sahələrindən dərs demiş və tədqiqat aparmışdılar. Bu o deməkdir ki, həmin dövrə qədər artıq Azərbaycanın bir çox şəhərlərində təhsil ocaqları yüksək səviyyədə fəaliyyət göstərmişdi.

Professor N. K. Kərəmov qeyd etmişdir ki, Qafqaz və Orta Asiya, Yaxın və Orta Şərq, Hindistan və Şimali Afrika ölkələrinin təbiəti, əhalisi və təsərrüfat fəaliyyəti haqqında düzgün və dəqiq məlumatların toplanmasında azərbaycanlı coğrafiyaşünas və səyyahlar həlledici rollardan birini oynamışdılar.[1]

Əlbəttə professor N. K. Kərəmov bu sözləri söyləməkdə israrlı idi. Ona görə ki, hələ erkən orta əsrlərdən başlayaraq Azərbaycanın bir çox görkəmli şəxsiyyətləri səyahətlərə çıxaraq, özləri üçün bir çox maraqlı məlumatlar toplamışdılar. Onlardan biri də şair, alim, filosof, səyyah və qismən də kosmoqraf Şeyx Məhəmmədəli Babakuhi Bakuvi (931/32-1051) idi. Şərqşünas və tədqiqatçı Y. E. Bertels onun tam adını aşağıdakı kimi müəyyənləşdirmişdir: “Şeyx

[1] Керемов Н. К. Путешествие Гудси. Москва, «Мысль», 1977. стр.5

Məhəmmədəli Əbu-Abdullah Məhəmməd ibn Abdullah ibn Ubeydullah ibn – Əhməd Şirvani Babakuhi".

Şeyx Abdulla Ənsari, Abdurəhman Cəmi və Əliəjdər Səidzadənin fikrincə, Babakuhi İrana, Orta Asiyaya, Ərəbistana və çox güman ki, Hindistana da səyahət etmişdir. Professor Eybali Mehrəliev **"Babakuhi Bakuvi (Nişapuri, Şirazi) və Pirhüseyn Şirvani"** əsərində bu haqda yazır: "Ş. M. Babakuhi 20 ildən çox müddət ərzində İranı, Orta Asiyanı və Hindistanı hər tərəfli gəzmişdir. Ona görə ki, o, həmin yerləri ötəri səyahət etməmiş, ayrı-ayrı hissələrində dayanıb yaşamış, yerli alimlərlə görüşmüş, müsəlman dünyasında müəyyən cərəyanların inkişaf etdirilməsində öz fikirlərini söyləyərək yerli əhalinin dünya görüşündə adət-ənənələrinin öyrənilməsində mühüm rol oynayır..."[1]

Babakuhinin, antik dövrünün alimləri kimi, dünya okeanının mövcud olmasından xəbəri var imiş. Bunu yazdığı şerin misralarında anlamaq çətin deyil.

"Sahili görünməz, uzanıb gedən,
Hər yeri qurşayan böyük dənizdə,
Kuhi təbiətlə yudu qəlbini,

[1] E. Mehrəliyev. Babakuhi Bakuvi (Nişapuri, Şirazi) və Pirhüseyn Şirvani. Bakı, "Nafta-Press". 2002. səh. 37

Odur ki, ariflər bilir qədrini”.[1]

Ş. M. Babakuhi öz qəzəllərində təbiətşünaslıq və səyahət marşurutlarının təsvirini verməklə, özünün coğrafi görüşlərini bəyan edirdi. O, Yerin kürə şəklində olmasını da öz şerində bildirmişdi:

“Sənin məhəbbətin ağ xoruz oldu,
Oxşatdı dünyanı bir yumurtaya,
Sarısı Günəşdir o yumurtanın,
Təbiət qoyubdur onu ortaya”.[2]

E. Mehrəliyev şeirin misralarını belə açıqlayır: “Doğrudur şairin elmi mühakiməsi məhəbbət pərdəsi altında verilmişdir. Dünyanın (Yer kürəsi nəzərdə tutulur, E. M.) yumurtaya oxşadılması məsələsi Kainatın heliosentrik sistemin əsas əlamətlərini izah edir. Həm də bu prosesi təbiətin özünün işi sayır, təbii qanunlar əsasında qurulduğunu söyləyir. Bu elmi müddəalar hələ də özünün elmi əhəmiyyətini itirməmişdir. İslam dininin təzə başlandığı və kəskinliklə inkişaf etdiyi vaxtda dini müddəaların əleyhinə olan fikirləri başqa cür deyilə bilməz. Babakuhi bir insan

[1] Перевод на Азербайджанский Э. Мехралиев.
[2] Перевод на Азербайджанский Э. Мехралиев.

kimi öz dövründən ayrıla bilməsə də bu fikir dahi Xarəzm alimi Əbu-Reyhan Birunidən 30-40 il əvvəl söylənmiş, Kainatın heliosentrik quruluşu haqqında öz dövrü üçün çox cəsarətli fərziyyəsi idi. Eləcə də bu fərziyyə Polşa alimi Nikolay Kopernikin bu sahədəki kəşfindən də 500 il əvvəl yürüdülmüşdü...

Digər tərəfdən Yer kürəsinin analoqu olan yumurta, onun Günəşə oxşadılan sarısı, toyuq tərəfindən yaradıldığına görə, toyuq - bir-birini tamamlayan və bir-birinin təkrarı olan bioloji prosesin yaradıcısı olmasını da təsəvvür etmək mümkündür. Lakin Babakuhinin belə qabaqcıl fikirləri açıq deyil, mifik və lirik örtüklər altında izah edilmişdir”.[1]

“Sufilərin kosmoqrafiyasında “dünya yumurtası” haqqında danışılanda, Kainat haqqında deyil, Yer kürəsi barəsində düşünülür”.[2]

Mənim fikrimcə, Babakuhi bu şeirdə Yer kürəsi haqqında deyil, məhz Kainat barəsində düşündüyünü bildirmək istəmişdir. İnsanın məhəbbəti ağ xoruzdur. Ağ xoruz isə yalnız bizim Qalaktikaya bənzədilir.

“Oxşatdı dünyanı bir yumurtaya”, alim bu misrada dünyanı Yer kürəsi kimi yox, Kainat olduğunu göstəyir ki,

---

[1] E. Mehrəliyev. Babakuhi Bakuvi (Nişapuri, Şirazi) və Pirhüseyn Şirvani. Bakı, “Nafta-Press”. 2002. səh. 37

[2] Е. Я. Бертельс. Суфизм и Суфийская литература. Москва, 1965. стр. 283-284

Günəş həqiqətən də onun daxilində yumurtanın sarısına bənzədilir. “Təbiət qoyubdur ona ortaya” misrasında isə Babakuhi Günəşin tərpənməz olduğunu bildirmək istəmişdir. Belə olan halda Günəş Yer kürəsi ətrafında yox, məhz Yer kürəsi Günəş ətrafında dövr edə bilərdi. Bu fikr ilə Azərbaycan alimi Kopernikin ideyasını həqiqətən də 500 il qabaqlamışdı. Babakuhi çox güman elmi risalələr də yazmışdı. Etiraf etməliyəm ki, o, astronomiya elmini, Yaxın Şərqin bir çox tanınmış alimləri kimi peşəkar səviyyədə bilmirdi. Yəqin ki, bu işdə, xüsusən də Yerin və Göyün quruluşu barəsindəki biliklərini Babakuhi, zəmanəsinin məşhur alimləri sayılan Buzcanlı Əbül Vəfanın, Əbdürrəhman Əl Sufinin, Əbu Reyhan Biruninin, Həmid Əl Xocəndinin, Əbu Nəsr ibn İraqinin sayəsinə artıra bilmişdir. Düzdür, bizə məlum olan tarixi sənədlərdə Babakuhi ilə adları sadalanan alimlərin birbaşa görüşlərindən heç bir məlumat yoxdur. Amma əminliklə yəqin etmək olar ki, onlar bilavasitə təmasda olublar. Sadəcə olaraq, tarixi sənədləri aşkarlamaqdan ötrü Tehranın, Şirazın və Həmədanın dövlət əhəmiyyətli kitabxanalarında və ya əlyazmalar fondunda şərqşünas mütəxəssislər axtarışlar aparmalıdırlar. İş ondadır ki, Babakuhi Xarəzmdə olarkən Hüseyn əl-Xarəzm, əl-Fərabi, Əbu Əli İbn Sina, əl-Bəlxi, Əbu Reyhan Biruni, Nəsri Xosrovun və başqa dahilərin əsərləri

ilə tanış olur. Olduğu vaxtda yaşayan bir sıra alimlərlə görüşür. Deməli, onun Şərqin tanınmış alimləri ilə ünsiyyətdə olmasına dair fərziyyəni fakt kimi qəbul etmək məqsədə uyğun sayılır.

Alimin bir çox elmi işləri bizim dövrə qədər gəlib çatmamışdır. Unutmamalıyıq ki, 120 il ömür sürmüş alim Marağa, Həmədan, Xorasan, Bağdad, İsfahan, Rey və başqa şəhərlərdə tez-tez olmuş, oralarda keçirilən elmi məclislərdə yaxından iştirak etmişdir. Şübhə yox ki, alimin əsərləri Azərbaycan tarixçisi Rəşidəddinin və Tusinin yaratdığı Marağa rəsədxanasındakı kitabxanalarda saxlanıla bilərdi. Tusinin Babakuhinin kosmoqrafik fikirləri müəyyən dərəcədə dünya şöhrətli astronomun və riyaziyyatçının düşüncəsinə təsir etməyə bilməzdi.

X və XI əsrlərdə Azərbaycanda rəsədxana olmadığı halda bildirmək olar ki, astronomiya ilə coğrafiya elmi yüksək səviyyədə inkişaf etmişdir, Tusiyə qədər artıq Babakuhi Yer kürəsini, Kainatı və Qalaktikanı indiki kimi təsvir etmiş və bu faktı öz şeirlərində əks etdirmişdir.

Kainat kosmik cisimlərlə əhatə olunur və Yer kürəsi ora daxildir. Günəş tərpənməzdir, Yer kürəsi onun ətrafında fırlanır. Və nəhayət quru və su ilə əhatə olunan insanın məskunlaşdığı planetin əksəriyyətini dünya okeanı – böyük

dəniz təşkil edir. Bu ondan xəbər verir ki, Babakuhi heliosentrik sisteminin varlığından xəbərdar imiş.

Qeyd etmək lazımdır ki, astronomiya elminin, şərq alimləri tərəfindən, sürətlə inkişaf etdirilməsində yunan alimlərinin ərsəyə gətirdikləri elmi əsərlər müəyyən rol oynamışdır. Çünki Şərqin tanınmış alimləri öz fəaliyyətlərinə başlamazdan əvvəl ilk öncə yunan alimlərinin əsərləri ilə tanış olmuşdular. Bunun üçün ilk növbədə qədim yunan dilini öyrənməkdən ötrü, müvafiq təinatlı məktəblər yaradılmışdı. Yunan elm məktəblərinin təsiri, hələ erkən orta əsrlərdə, Yaxın Şərq bölgələrində xüsusi əhəmiyyət kəsb etmişdi. Bunu bir fakt kimi bir çox alimlər qəbul etmişdilər.

...Bir sıra müəlliflər islam birliyinin yaranmasına müsbət yanaşsalar da daha əvvəldən dünyaya səs salan yunan elmi və fəlsəfəsi, ətraflı olmasa da, V əsrin birinci yarısından Bizans siyasi və iqtisadi əlaqələri vasitəsilə Yaxın Şərqə, İrana keçmişdi. Bu vaxtlar Suriyada və Livanda nestorian müəllimləri yunan fəlsəfəsindən dərs deyirdilər. 431-ci ildə Vselen kilsəsindən sonra Nestorian məktəbi bağlandığı üçün bu müəllimlər İrana qaçıb, orada yunan alimlərinin əsərlərini Suriya dilinə tərcümə etməyə başladılar. [1]

[1] А. А. Исаченко Развитие географических идей. Москва, «Мысль», 1971. стр. 11

Sonrakı dövrdə isə Xaqani Şirvani, hətta 1149-cu ildə Bizans vəliəhdi Komninlə dostluq edirdi. [2]

Şöhrət yalnız ona can atanlara verilir.
Şarl de Qoll

Tanınmış alimlərin əsas elmi işləri

X əsrdə Misirdə Qahirə, İranda Rey və İsfahan rəsəd-xanaları, Orta Asiyada *"Məmun Akademiyası",* Bağdadda *"Beytül Hükamə"* Şərqdə böyük elm mərkəzləri kimi fəaliyyət göstərirdi.

X əsrdəki Qahirə rəsədxanasının banisi və elmi rəhbəri İbn Yunis (1009-cu ildə vəfat etmiş) olmuşdur və onun ümumi rəhbərliyi altında həmin rəsədxanada **"Zic Əl-Kəbir"** adlı astronomiya kataloqu tərtib edilmişdi. Adı çəkilən astronomiya kataloqu haqqında **"Zic Elxani"** əsərində Tusi tərifli fikirlər söyləmişdir.

Zəmanəsinin tanınmış alimi Əbdürrəhman ben Ömər Əbdül Hüseyn Əl Sufi (903-986) Rey şəhərindəki

[2] Q. Kəndli-Herisçi. "Xaqani Şirvani". Bakı, 1988. səh. 517

rəsədxananı təsis etmişdir. Orada aparılan müşahidə işləri səmərəli olmuş və onların əsasında ulduzlar kataloqu tərtib edilmişdir. Bu kataloq 1874-cü ildə Peterburqda Şellerup tərəfindən **"Decreption des etoiles fixes" (Sabit ulduzlar siyahısı)** adı ilə nəşr edilmişdir.

Əl Sufi bir çox dəyərli əsərlərin müəllifidir. Rey rəsədxanasında onunla birlikdə, sekstant adlı astronomiya cihazının qurucusu məşhur alim Xocəndi işləmişdir.

X əsrin ikinci yarısında Orta Asiyanın Xorezm dövlətində Xorezmşah II Məmun tərəfindən "*Məmun Akademiyası"* təsis edilir. Həmin dövrdə Xorezm dövlətinin mədəni və təsərrüfat həyatında böyük yüksəliş yaranır və Urgenc, Kyat kimi böyük şəhərlər təşəkkül tapır. Həmin şəhərlər bütün Orta Asiyada öz zəngin kitabxanaları olan mədəniyyət və elmi mərkəzləri ilə məşhur idilər.

Məmun Akademiyasında Biruni, Əbu Əli ibn Sina, Əbu Nəsr İraqi, Xocəndi, Əbu Səhl Məsihi, Əbul Həsən Həmmar və Biruninin müəllimləri olmuş Həraçi və Həmdaki kimi alimlər fəaliyyət göstərmişdilər.

Əbu Reyhan Mühəmməd ben Əhməd əl-Biruni (973-1048) Kyat şəhərində Əbu Nəsr Mənsur ibn Əhməd ibn İraqinin yanında oxumuş, elə ilk astronomik müşahidələrinə də həmin şəhərdə başlamışdır. Biruni 22 yaşına çatanda doğma Kyat şəhərini tərk edib Qurqana (Curcana)

gedir və elə həmin dövrdə də özünün çox məşhur olan **“Əl əsrar”, “Əl baqiyə”, “Qədim xalqların xronolojisi”**adlı əsərini yazır. Bu kitabda bir çox xalqların mədəniyyət, incəsənət və ədəbiyyat tarixləri haqqında, onların təqvimləri, adətləri, bayramalrı və s. haqqında çox geniş məlumatlar verilmişdir.

Əbu Reyhan əl-Biruni (973-1048)

Həmin kitab Biruniyə böyük şöhrət qazandırır və Xorezmşah II Məmun alimi təsis etdiyi Akademiyaya dəvət edir. O, burada yeddi il işləyir. Məmun Akademiyası, Mahmud Qəznəvi 1017-ci ildə Xorezmi zəbt edənə qədər fəaliyyət göstərmişdi.

Mən, H. Məmmədbəylinin **"Mühəmməd Nəsirəddin Tusi"** əsərindən iki abzasa toxunmaq istəyirəm. "Xorezm işğal olunan kimi Məmun Akademiyasının bəzi alimləri Xorezmdən qaçmağa imkan tapmışdılar. Amma başqaları Biruni ilə birlikdə həbs edilmişdi. Onu islam dini əleyhinə çıxmaqda müqəssir hesab edirdilər. Saray adamlarının vasitəsilə Biruni həbsdən azad edilir və az bir zamanda Mahmud Qəznəvinin sarayında ən sevimli alim olur. Özünün astronomiya əsərlərindən birini o, Mahmud Qəznəvinin oğlunun şərəfinə **"Məsud Qanuni"** adlandırır. Mahmud Qəznəvi və onun oğlu Biruninin bilik xəzinəsindən çox istifadə edirdilər.

Bir dəfə türk ölkəsinin elçisi Sultan Mahmud Qəznəvinin yanına gəlib, şimal qütbünə yaxın bir uzaq ölkədə gördüklərini söylədi ki, orada Günəş həmişə üfüq üzərində durur, gecə isə heç yoxdur. Sultan buna inanmadı, çünki bu o dövrün etiqadının əksinə gedirdi və bu barədə əbu Reyhanın fikrini soruşdu. Biruni bu hadisəni o qədər aydın

və inandırıcı tərzdə izah etdi ki, Sultan ona inandı və elçiyə çoxlu hədiyyələr verdi”.[1]

Mahmud Qəznəvi Hindistanın şimalına yürüş edir və Birunini də özü ilə aparır. Qısa müddət ərzində alim sanskrit dilini mükəmməl surətdə öyrənərək, Hindistan xalqlarının elmi nailiyyətləri və adətləri ilə tanış olur. Biruni sanskrit dilini o qdər səlis öyrənir ki, həmin dildə elmi əsərlər yazır, ərəb və fars dillərinə və əksinə, həmin dillərdən sanskrit dilinə tərcümə edir.

Biruni Hindistana gəlməmişdən əvvəl bu ölkədə riyaziyyat və astronomiya elmləri lazımi qədər inkişaf etmişdi. Orada triqonometriya da öyrənilmişdi. 1860-cı ildə ingilis dilinə **“Surya-Siddxanta”** adlı astronomiyaya dair hind əsəri tərcümə edilir. Bu əsərin tərtib olunma dövrü bizim eranın IV əsrinə təsadüf edilir. Başqa bir **“Siddxanta Çiromani”** adlı əsər Baskar Akaria tərəfindən XII əsrdə yazılmışdır.

Həmin əsərlərin dəqiq tədqiqi ilə Renaud, Albrext Veber, Morits Kantor və başqaları məşğul olmuşdular. Sonradan məlum olub ki, hindlilərin riyaziyyatla və astronomiya ilə bağlı olan bilikləri yunanlardan keçmişdir.

---

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, “Gənclik”, 1980. səh.21-22

Alimin Hindistanda olduğu dövr elmi cəhətdən çox səmərəli olur, ona görə ki, onun tərəfindən sanskrit dilinə tərcümə edilmiş Ptolemeyin **"Almagest"** və Evklidin **"Əsaslar"** kitabı Hindistanda elmin inkişafında əhəmiyyətli rol oynamışdır.

Əl-Biruni növbəti əsəri üzərində işləyir

Biruninin 1030-cu ildə yazdığı **"Hindistan"** kitabı olduqca qiymətli bir əsərdir və həmin kitabın yarısı (səksən fəsildən qırxı) hindlilərin astronomiya biliklərinə aiddir. **"Hindistan"** kitabını Biruni belə adlandırmışdı: **"Hindlilərə" mənsub olan əql tərəfindən qəbul və rədd edilən təlimlərin izahı olan kitab"**. Alimin həmin əsəri haqqında

məşhur rus şərqşünası Bartold yazmışdı ki, o öz qəlbində yeganədir və onun bərabəri qədim və orta əsrlərin elmi ədəbiyyatında yoxdur.

Həmin kitab 1887-ci ildə Londonda ərəb dilində və növbəti ildə ingilis dilinə tərcümə edilmişdi.

Biruninin elmi irsi zəngin və rəngarəng olduğundan, onun qələmindən çıxan qiymətli əsərlərinin kiçik siyahısını göstərmək maraqlı olar.

1. Dağın başından görünən üfüqün enməsinin müşahidəsi əsasında yerin ölçülərinin təyin edilməsi.
2. Astronomiya cihazları və onlardan istifadə etmək.
3. Astrolyabiyanın hazırlanmasının müxtəlif yolları.
4. Ulduz xəyallarının proeksiya olunması.
5. Kometalar.
6. Göy hadisələrinin tədqiqi məsələsinə dair.
7. Günəş hərəkətinin yoxlanması səyi.
8. Evklidin işləri barəsində qeydlər.
9. Ptolomeyin astronomiyasına qeydlər.
10. Xorezminin astronomiyaya aid işləri haqqında.
11. Ərəblərin Yerin hərəkəti haqqında nəzəriyyəsinə dair.

Biruni özünün elmi şücaəti sayəsində müsəlman ruhanilər tərəfindən edilən arasıkəsilməz hücumlarına baxmaya-

raq, heliosentrik sistemin əsas müdafiəçilərindən biri olmuşdur. Haqlı olaraq o, geosentrik sistemini astronomiyanın əsası hesab edənlərin və bu sistemin çıxarılması ilə astronomiyanın məhv olması fikrini yürüdənlərin əleyhinə qarşı amansız mübarizə aparırdı.

O, deyirdi: "Yerin hərəkətsiz durması təlimi astronomiyanın əsaslarından biridir, bu isə hind astronomlarının ehkamlarından biridir. Bu, astronomiyada böyük çətinliklər törədir".

Biruni göstərir ki, Yerin fırlanması heç də astronomiyanın əhəmiyyətini azaltmır. Doğrudan da, bu qəbildən olan hər cür astronomiya hadisələri həmin müvəffəqiyyətlə bu nəzəriyyə əsasında izah oluna bilər.

Adı çəkilən alimin elə elmi ixtiraları var ki, bir neçə əsr keçəndən sonra tanınmış alimlər həmin ixtiraları təkmilləşdirməyə səy göstərmişdilər. Lakin onun elə bir kəşfləri olub ki, həmin elmi işlər mütəxəssislər tərəfindən lazımi qədər diqqət yetirilməmişdir. Müasir dövrdə Azərbaycanın görkəmli alimi professor R. Hüseynov Biruni haqqında deyir: "Şərq aləmində Yerin fırlanması haqqında XI əsrdə məşhur Orta Asiya alimi Biruni astronomiyanın bir çox sahələrində fəaliyyət göstərməklə yanaşı, onun astronomiya haqqında traktatları - **"Qanunlar kitabı"** - çıxıbdır, həmin qanunlarda çox qəribə fikir söylənilibdir; Yerin öz oxu

ətrafında fırlanması astronomiyanın heç bir müddəalarına zidd deyil”.[1]

Lakin hər iki məşhur alimdən əvvəl Şeyx Məhəmmədəli Babakuhi Bakuvi Kainatın heliosentrik quruluşu haqqında fikri yürütməklə astronomiyada dönüş yaratmağa çalışmışdır. Bu fərziyyə Nikolay Kopernikin bu sahədə kəşfindən 500 il əvvəl yürüdülmüşdü.

Bu fikri Şərqin başqa bir məşhur alimi Nəsirəddin Tusi də söyləmişdir və həmin elmi fikrə alman məxəzlərində rast gəlmək olardı. Lakin naməlum səbəblərdən həmin elmi araşdırılma sona çatdırılmamışdı.

Deməli, Yerin tərpənən olduğunu məşhur Polşa alimi Nikolay Kopernikdən (1473-1543) əvvəl Şərq astronomları söyləmişdilər. Nikolay Kopernikin vəfat etdiyi ildə, 1543-cü ildə **“Göy sferalarının dolanmaları haqqında”** əsəri çapdan çıxmışdır. Bu əsərində Kopernik hər şeydən əvvəl özünün heliosentrik sistemini şərh etmişdi. Bu sistemə əsasən dünaynın mərkəzində tərpənməz Yer deyil, öz oxu ətrafında fırlanan Günəş yerləşir. Yer başqa planetlər kimi həm Günəşin ətrafında, həm də öz oxu ətrafında fırlanır.

---

[1] Azərbaycan Respublikası “Təhsil” Cəmiyyəti 2002 il 28 iyunda dahi Azərbaycan alimi Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr olunmuş “Nəsirəddin Tusinin elmi xidmətləri və Nəsirəddin Tusi yazıçı-tədqiqatçı Ramiz Qasımov yaradıcılığında” mövzusunda keçirilən elmi-praktik konfransda professor Rəhim Hüseynovun məruzəsi.

Biruni **“Astrolaybiyanın hazırlanmasının müxtəlif yolları”, “Astronomiyada açar”, “Yer fırlanır, ya fırlanmır?”, “Hindistan”, “Ərəblərin Yerin hərəkəti nəzəriyyəsi haqqında”** əsərlərində heliosentrik sistemin ideyalarını müdafiə edir.

Alim astronomiya müşahidələri ilə dərindən məşğul olmaq üçün, 995-ci ildə diametri 7,5 metr olan divar kvandrantını hazırlamış və qurmuşdu. Həmin cihaz vasitəsilə təyin edilən kəmiyyətlərdən biri ekliptikanın mailliyinin qiymətini əldə etməsidir. O, iki dəfə (995-996-cı və 1020-ci illərdə) ekliptikanın mailliyinin qiymətini təyin etməklə məşğul olmuş və bu müşahidələrin nəticəsində alim ekliptikanın mailliyi üçün $23^0\ 35^/\ 45^{//}$ və $23^0\ 35^/\ 50^{//}$ qiymətlərini almışdı.

H. Məmmədbəyli bu haqda belə yazır: “Günəş apogeyinin uzunluq koordinatını təyin etmək üçün Biruni yeni metod vermişdir. Biruni tərəfindən riyazi kartoqrafiya və coğrafiya sahəsində diqqətəlayiq əsərlər yazılmışdır. Yerin kürə şəklində olmasını iddia etmək, bəzi müəlliflərin göstərdiyi kimi heç də Biruninin elmi xidməti deyildir. Biruninin bu sahədə əsas xidməti Yerin ölçülərini təyin etmək üçün yeni bir üsul verməsidir”.[1]

---

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, “Gənclik”, 1980. səh.25-26

Həmin metodun mahiyyətini açıqlamaq üçün Biruni belə izah edirdi:

"Yer meridianı qövsünü ölçmək üçün mən yunan alimlərinin, hindlilərin və Məmun astronomlarının metodlarından fərqli olan bir metod vermişəm. Bu məqsədlə mən Hindistanda düzənliklər üzərində yüksələn hündür bir dağ tapdım. Həmin dağın təpəsindən mən Yer ilə Göyün birləşməsini, yəni, üfüq dairəsini cihazda (astrolyabiyada) tapdım ki, bu da şərq-qərb xətti istiqamətində idi. Bucağı təyin etdim ki, 34 idi. Mən dağın 652,05 dirsək təyin etmişdim".

Alimin hesablamalarına əsasən yerin radiusu 12851369 dirsəyə, Yerin mühiti 80780039 dirsəyə, Yer mühitinin bir dərəcəlik qövsü isə 50,2 ərəb milinə bərabərdir.

Nallino və Şöy dirsəyin 0,493 metrə və ərəb milinin isə 4000 x 0,493 m = 1972 metr olduğunu təyin etmişlər.

Biruni bir dərəcəlik meridian qövsünün uzunluğunu 111,6 km. (müasir qiyməti 111,1 km.) təyin etmişdir.

Mütəxəsisslər bildirirlər ki, Biruni coğrafi uzunluğu təyin etmək üçün öz dövrünün texniki səviyyəsinə uyğun olan bir metod işlətməklə riyazi coğrafiyaya böyük hədiyyə vermişdir. Doğrudur, bu metod nəzəri cəhətdən tamamilə düzgündür, amma müşahidə xətalarının çox olması üzündən o dövrdə yaxşı nəticə verə bilmirdi.

İş ondadır ki, Biruni nəinki nəzəri olaraq coğrafi uzunluqlar fərqini tapmaq yolunu vermişdi, o, eyni zamanda Bağdad ilə Şirazın, Qurqanın, Qəznənin coğrafi uzunluqlar fərdini təyin edə bilmişdi.

Biruni bir çox şəhərlərin coğrafi uzunluq və enliklərinin cədvəlini tərtib etmişdi. Qeyd etmək lazımdır ki, başlanğıc meridian üçün o, özündən əvvəl təyin edilmiş meridianı qəbul etmişdir.

Tacik alimi H. U. Sadıqov Biruninin xidmətlərini qiymətləndirərək yazırdı: "Şərqin böyük alim astronomlarından biri olan Biruni astronomiya elminin bir çox sahələrində nəhəng işlər görmüşdü".

Astronomiya sahəsinin qədim elm olduğunu inkar etmək olmaz. İş ondadır ki, astronomiya erkən orta əsrdə Şərqdə geniş yayılmış və onun incəliklərinin araşdırılıb üzə çıxarılmasında, müsəlman astronomları böyük səy göstərmişdilər. Yuxarıda göstərilibdir ki, həmin elm Azərbaycanda hələ Babakuhi Bakuvinin dövründə öyrənilib tədqiq edilmişdir. Hətta astronomiya Azərbaycanın şimal hissəsi sayılan Şirvanda daha tez inkişaf etmişdi. Buna sübut olaraq professor Eybali Mehrəliyevin ifadələrini göstərmək vacib olardı.

Riyaziyyat və nücum elminin inkişaf tarixinə dair əsərlərdə Şirvanda astronomiya elmi mərkəzinin olmasını

və burada öz dövrü üçün yüksək səviyyəli tədqiqatlar aparılması barədə sistemli olmasa da, tez-tez ədəbiyyatda rast gəlmək olur. Buna inam ona görə ümidvercidir ki, Şirvan hələ IX-X əsrdən Xarəzmlə əlaqədə idi...

Astronom və şair Fələki Şirvani Kafiəddin nəslinin haqqında danışarkən onun ailə üzvlərinin yüksək vətəndaşlıq qayəsindən və bütün nəsil içərisində Vəhidəddin Şirvaninin (1100-1159 – R. D.) nücum və üsturlab sahəsində əvəzedilməz şəxs olmasından danışır.[1]

Əbu Əli ibn Sina (980-1037) Məmun Akademiyası təşkil edildikdə oraya dəvət edilmişdi.

Ümumiyyətlə, ibn Sina 29 fənn üzrə ən azı 450 kitab və elmi iş yazıb, lakin bizə çatanların sayı cəmi 274-dür.

İbn Sina o vaxt olan bütün elmləri tədqiq etmişdir. Fizika, həkimlik, filosofiya, riyaziyyat, həndəsə, biologiya, psixologiya, metafizika - bunlar hamısı İbn Sina vasitəsilə yenidən işıq üzü gördülər. İbn Sina mexanika ilə də maraqlanırdı və bəzi cəhətlərdən bu elmə bəzi dəyişikliklər yeritdi. O, çox-çox illər sonra kəşf edilən elementlərin xassə uyğunluğunu qeyri-ümumilləşdirilmiş halda vermişdi.

Onun astronomiya və riyaziyyat sahəsində yazmış olduğu əsərlərinin ümdəsi bunlardır.

---

[1] E. Mehrəliyev. Şirvan Elmlər Akademiyası. Bakı, "Çaşıoğlu", 2000. səh. 52-53

1. Ekvatorun xüsusiyyətləri haqqında.
2. Biruninin on sualına cavablar.
3. Biruninin on altı sualına cavablar.
4. Yerin və Göyün surətləri haqqında.
5. Göy cisimləri və onların hərəkətləri haqqında.
6. İsfahanda müşahidə üçün hazırlanmış astronomiya cihazları haqqında.
7. Göy, ulduzlar və meteorlar haqqında.

Əbu Əli ibn Sina (980-1037)

İbn-Sina tibb elminin bütün sahələrinə dərindən nüfuz etmiş və elmi yeniliklər etmiş alimdir. O, hər bir doğulanın bir gün öləcəyini yaxşı bilirdi. Rübailərinin birində yazmışdı ki, *"mən dünyanın yerdən tutmuş səma cisimlərinədək sirrlərini açmağa nail olsam da ölüm düyününü açа bilmədim"*.

Məmun Akademiyasında çalışan alimlərdən biri də Orta Asiya alimi Biruninin müəllimi olmuş Hamis ben Əl Xəzər Əbu Mahmud Əl Xocəndidir. O, bir neçə elmi risalənin müəllifidir və astronomiya tarixində ən önəmlisi üsturlabın tətbiqi haqqında risalədir.

Xocəndi Tehranın yaxınlığındakı Rey şəhərinin rəsədxanasında çalışmışdır. O, diametri 80 dirsəyə (40m.) bərabər olan seksant (süds) adlanan cihazı icad etmiş və həmin cihaz vasitəsilə bucaqları 1 "dəqiqliyi ilə ölçmək mümkün idi. Bunun vasitəsilə Xocəndi eklipikanın mailliyini $23^0\ 32^/\ 21^{//}$ qədərində, $2^/\ 01$" dəqiqliyi ilə təyin etmişdi.

Xocəndi həmin müşahidələri haqqında belə yazır: "384-cü hicri ilində yaxud Yezdicürd erasının 363-cü ilində, özüm kəşf etmiş olduğum və süds fəxri adlanmış cihaz vasitəsilə biz Rey şəhərində müşahidələr apardıq. O diametri 80 dirsəyə bərabər dairə qövsündən ibarətdir. Mən onu Rey, Həmədan və İsfahanın hökmdarı olan Fəxriddövlənini şərəfinə **"Süds fəxri"** adlandırıram".

Daha sonra o, yazır: “Xoşbəxt müşahidələr və qayğıkeş dəqiq hesablamaların bizi gətirib çıxardığı nəicələr bunlardır. Bu cihazla başqaları arasındakı fərq burasındadır ki, onların vasitəsilə ekliptikanın mailliyi dərəcə və dəqiqlikləri ilə ölçülürdü, biz isə dərəcə, dəqiqə və saniyələrlə ölçü aparırıq və beləliklə biz bir addım irəli atmış olduq”. Bu onu sübut edir ki, ekliptikanın mailliyinin dəyişən kəmiyyət olduğunu ilk dəfə Xocəndi qeyd etmişdir. Hindlilər mailliyin artıq dəqiq qiymətini tapmışdılar (240).

Xocəndi qeyd edir: “Ptolemey onu $23^0\ 51^{/}$”, **“İmtahan Zici”**nin müəllifi (Həbəşül Hasid) $23^0\ 35^{/}$, mən isə $23^0\ 32^{/}\ 21^{//}$ təyin etmişdim.

Kənar qiymətlər arasındakı fərq, yəni, hindlilərin və mənim aldığım qiymət arasindakı fərq yarım dərəcəyə çatır. Bu fərqin səbəbi cihazlar xətası ola bilməz. Bu halda biz gərək bir dəfə böyük, bir dəfə isə kiçik qiymət almalı idik və o həmişə bir istiqamətdə dəyişə bilməzdi.

Məmun Akademiyasının qabaqcıl alimlərindən biri Biruninin müəllimi olmuş Əbu Nəsr ibn İraqi (- 1035 ölüb) Məmun Akademiyası bərbad edilən vaxta qədər uzun müddət Xorezmdə yaşamış, ondan sonra elmi fəaliyyətini Mahmud Qəznəvinin sarayında davam etmişdir. O, astronomiya və riyaziyyat sahəsində bir çox əhəmiyyətli əsərlər yazmışdır.

Alimin astronomiya üzrə ən mühüm əsrləri bunlardır.

1. “Süni yolla astrolyabiyanın qurulması”.
2. “Evklidin XIII kitabının çətin yerləri barəsində”.
3. “Şah Zici”.
4. “Dəqiqələr cədvəli”.

Məmun Akademiyasında Əbu Əli ibn Sinanın müəllimi Əbu Səhl İsa ben Məsihi Qurqani də çalışmışdır. Astronomiyaya və təbabətə dair bir neçə elmi əsər yazan alim Mahmud Qəznəvinin qoşunlarının təqibindən səhrada gizlənərkən ölmüşdür.

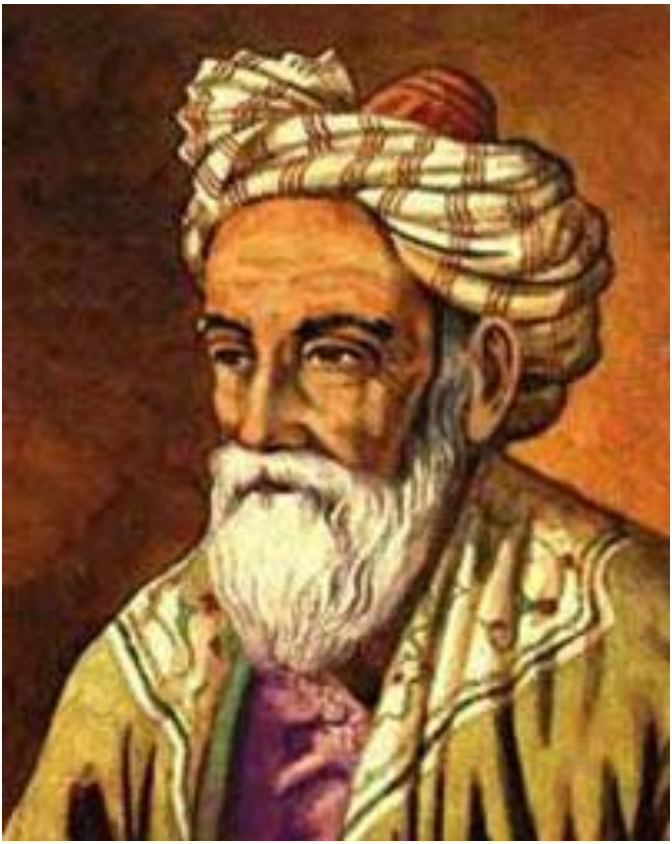
Ömər ibn İbrahim Əl Xəyyam Qiyasəddin, Əbül Fəthi (1048-1123) 1074-cü ildə dostu Nizamülmülk Cəlaləddin Məlik şah Səlcuqinin sarayına dəvət etmişdi. Məlik şah İsfahan şəhərinə özünə paytaxt seçdikdən sonra orada rəsədxana təsis etmişdir.

Qarşıya astronomiya təqviminin islahatını həyata keçirməkdən ötrü rəsədxananın baş astronomu Ömər Xəyyam, astronomları isə Əbu Müzəffər Sfaranı və Məmun ben Əl Nəcəb əl Vəsiti təyin edilmişdi.

Fransız alimi Vopkenin sayəsində qərb alimləri Xəyyamı yalnız bir şair deyil, bəlkə də böyük alim kimi tanımağa başladılar.

Xəyyamın başçılığı ilə İsfahan rəsədxanasında **“Zic Məlik Şahı”** adlı astronomiya kataloqu tərtib edilmişdi.

Həmin Zicin bir nüsxəsi Paris Milli kitabxanasında saxlanılır (əlyazma №5669). Kataloqda 100 ulduzun koordinatları verilmişdir.



Ömər Xəyyam (1048-1123)

Yaxşı bir iş yaxşı ideyadan da yaxşıdır.

Budda

Elm dünyasının şahı Nəsirəddin Tusi

XIII əsrdə, zəmanəsinin görkəmli filosofu, astronomu və riyaziyyatçısı, tarixçi, coğrafiyaşünas, maliyyəçi və hüquqşünas sayılan Azərbaycan alimi Tusi təxəllüsünü götürmüş Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən Nəsirəddin Tusi (1201-1274) Azərbaycanın mərkəzində yerləşən Marağa şəhərində, şəxsən özü-öz layihəsi ilə inşa etdirdiyi rəsədxanada işləmişdir.

Əsas mənbələrdə göstərilir ki, Nəsirəddin Tusi 1201-ci ilin fevralın 18-də Həmədan şəhərinin Bahar bölgəsində anadan olmuşdur.

Lakin onu da qeyd etməliyəm ki, Tusinin anadan olması ilə bağlı bəzi müxtəlifliklər var. Akademik Ziya Bünyadov bu barədə yazmışdır: "Bu günə qədər böyük alimin təvəllüd tarixi ənənəvi olaraq yanlış göstərilib. Lakin mənbələr təsdiq edir ki, Nəsirəddin Tusi 1201-ci ildə deyil, daha əvvəl anadan olmuşdur. Ən nüfuzlu və dəqiq orta əsr tarixçilərindən Əl-Məqrizi **"Kitab əs-süluk"** əsərinin birinci cildinin ikinci hissəsində yazır ki, Nəsirəddin Tusi cəmadi-

yal əvvəl ayında, 577-ci ildə (12 sentyabr – 11 oktyabr 1181) anadan olmuşdur.[1]

Qütbəddin Yunini **"Zeyl mirat əz-zaman"** əsərində göstərir ki, Nəsirəddin Tusi 25. VI. 1274-cü ildə Bağdadda vəfat edərkən onun yaşı səksəndən çox idi".[2]

Təhsilini Xorasan vilayətinin Tus qəsəbəsində aldığına görə "Tusi" təxəllüsünü götürmüşdü. O, ibtidai təhsilini (şəriətdən) atası Məhəmməddən, orta təhsilini isə XIII əsrin məşhur alimləri yanında almışdır.

O, ilk elmi təhsilini dayısı Nurəddin Şəidən (rasional elmlər üzrə) və atasının əmisi Bəsirəddin Abdullah ibn Həmzədən (müsəlman hüququ, hədislər üzrə) almışdır. Əbu Əli ibn Sinanın tələbəsi olmuş məşhur Azərbaycan filosofu Bəhmənyarın tələbəsi Sərxəsin tələbəsi də Tusinin müəllimi olmuşdur.

Tarixi sənədlərdə Tusinin müəllimlərinin adı qalıbdır. Birinci müəllimi Sədrəddin Sərxəsin tələbəsi Fəxrəddin Dəmadi olmuşdur. Sərxəsin müəllimi isə Əbül Abbas Lövkərinin tələbəsi Əfzələddin Gilyani idi. O, isə öz növbəsində Əbu Əli İbn Sinanın tələbəsi görkəmli Azərbaycan alimi Bəhmənyardan təhsil almışdır. Tusinin ikinci müəllimi Qütbətdin Misri, üçüncü müəllimi isə rəqqaslı saatın

[1] Əl-Məqrizi "Kitab əs-süluk" I cild. Qahirə, 1936, səh. 614
[2] Q. Yunini "Zeyl mirat əz-zaman", III cild. Heydərabad, 1960, səh.790

ixtiracısı və **“Zic Əkbər əl Hakimi”** adlı astronomik kataloqun müəllifi Yunis Misri olmuşdur. Aldığı hərtərəfli və dərin biliklər Tusini az bir vaxtda elmi mühitdə məşhurlaşdırır.

Tusi elə uşaqlıq illərindən bir çox elmlərə tam yiyələnmək üçün bütün bilik enerjisindən istifadə etmişdi. Bu elə bir dövr idi ki, elm, ədəbiyyat, incəsənət, mədəniyyət yüksək səviyyədə inkişaf etməkdə idi. Antik və erkən orta əsr dövrünün tanınmış alimlərin əsərləri ilə tanış olmaqdan ötrü, o, bir çox dilləri öyrənərək, eyni zamanda elmin bir neçə sahəsinə dərindən yiyələnir.

Hələ gənc yaşlarında mütaliəyə həvəsi olan Nəsirəddin, deyilənə görə, fenomenal hafizəyə malik olmuş oxuduqlarını və eşitdiklərini öz mühakiməsi və dərin zəkası ilə təhlil edib yoxladıqdan sonra müsbətləri qəbul edər, mənfiləri isə rədd edərdi. Özündən yeni-yeni bilməcə, teorem və alətlər, cihazlar tərtib etməyi və düzəltməyi xoşlayardı. Elmin çətin məsələləri ilə maraqlanardı...

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi o, hələ cavanlıq illərində Azərbaycanın nüfuzlu və xüsusən də elm ilə maraqlanan şəxslərin qarşısında böyük hüsn-rəğbətə malik olan bir adam idi və onun bir neçə sahələr üzrə apardığı tədqiqat işləri alimin şan-şöhrətinin ölkədən kənarda yayılmasına gətirib çıxarmışdı.

Artıq həmin dövrdə, Azərbaycan özünün bütün Yaxın Şərq dünyasında məşhurlaşmış dahi və görkəmli şəxsiyyətləri Mühəmməd Babakuhi Bakuvi, Şihabəddin Əbuhəfs Sührəvərdi, Qətran Təbrizi, Əli Xatib Təbrizi, Əfzələddin Xaqani Şirvani, Ömər ibn Osman Kafiəddin Şirvani, Əcəmi Naxçıvani, Mahmud Zəncani, Şeyx Nizami Gəncəvi, Məshəti Gəncəvi ilə tanınmışdı. Onların haqqında, elmə və mədəniyyətə böyük üstünlük verən Hülaku xanda müsbət fikirlər eşitmişdi. Adları çəkilən görkəmli şəxsiyyətlərdən fərqli olaraq, Azərbaycan alimi N. Tusi hərtərəfli inkişaf etmiş adam idi və öz biliyi ilə nəinki dostlarını, hətta düşmənlərini də valeh etmişdi.

Tarixdən məlumdur ki, Avropa ölkələrindən Çinə və Monqolustana gedən elçilər, Asiyanın bir neçə ölkəsindən keçən "ipək yolu"ndan istifadə edirdilər. Həmin "ipək yolu"nun da bir hissəsi Azərbaycandan keçirdi. Söz yox ki, elçilər Azərbaycanda olarkən bu ölkənin mədəniyyəti, ədəbiyyatı, incəsənəti, adət-ənənələri, elmi, siyasi, tarixi şəxsiyyətləri ilə həm nəzəri, həm də əyani şəkildə tanış olur, özləri üçün müəyyən bir arayış toplayırdılar.

Şübhəsiz ki, XIII əsrin ortalarında, Avropa monarxlarının nümayəndələri Azərbaycanda olanda, nəinki bu ölkədə, hətta bütün Yaxın Şərq ölkələrində öz elmi nailiyyətləri və insani keyfiyyətləri ilə məşhurlaşan Tusi haqqında bir çox

xəbərlər eşitmiş, onun barəsində bir çox məlumatlar toplamağa çalışmışdılar.

Tusinin şan-şöhrətinin Avropada yayılmasına şübhə etməmək olar. Onunla ilk növbədə astronomiya, riyaziyyat, həndəsə, coğrafiya və tarix elmləri ilə məşğul olan mütəxəssislərin maraqlanması labüd idi.

Bir çox həmkarları onu həm filosof, həm də alim kimi tanıyırdılar. Alimin fəlsəfi dünyagörüşünün, etnik baxışlarının formalaşmasında qədim yunan fəlsəfəsinin nümayəndələri – Fales, Platon, Aristotel, orta əsr filosoflarından M. Qəzali, Bəhmənyar, Əl-Fərabi, Biruni, İbn Sinanın mühüm və əhəmiyyətli təsiri olmuşdur. Orta əsr ərəb tarixçisi və sosioloqu İbn-Xəldun təbiiyyat elminin inkişafından danışarkən Tusini İbn Sinanın görkəmli davamçısı kimi göstərmişdir.

Azərbaycanlı alim yuxarıdakı abzasda adları çəkilən alimlərin fəlsəfə və əxlaqa aid kitablarından, **"Kəlilə və Dimnə", "Ərdəşir Babəkan", "Ənuşirəvanın vəsiyyətləri"** kimi xalq müdrikliyi ilə dolu olan dastan və folklor ədəbiyyatından, **"Siyasətnamə", "Mərzbannamə"** kimi tərbiyə, siyasət və dövlət məsələlərinə həsr edilmiş kitablardan da yeri gəldikcə **"Əxlaqi-Nasiri"**yə daxil etmişdir. Beləliklə, Tusi **"Əxlaqi-Nasiri"**də demək olar ki, özündən əvvəl Yaxın və Orta Şərqdə hökm sürən əxlaqi-fəlsəfi

fikirlərə yekun vurmuş, bunların yığcam icmalını verməklə öz orijinal fikirlərini də buraya əlavə emişdir. Ona görə də heç də təəccüblü deyildi ki, son yeddi yüz ildə fars dilində **"Əxlaqi-Nasiri"** kimi ikinci orijinal əsər yaranmamışdır. **"Əxlaqi-Nasiri"** səpkili kitablar isə təqlidi mahiyyət daşımış və oxucular arasında şöhrət tapa bilməmişdir. Tusinin **"Əxlaqi-Nasiri"** əsəri haqqında xüsusi tədqiqat aparmış Cəlaləddin Hümayi həmin təqlidi kitabların bəzilərinin adını çəkməklə onların **"Əxlaqi-Nasiri"**yə nisbətən çox aşağı səviyyədə olduqlarını qeyd edir. Bunların içərisində **"Əxlaqi-Cəlali", "Əxlaqi-Möhsini", "Əxlaqi-Mənsuri"** və **"Əxlaqi-Cəmali"**ni xüsusi olaraq qeyd edir və deyir ki, son yeddi yüz əlli beş ildə yaradılmış bu tipli kitablar heç **"Əxlaqi-Nasiri"**nin yüzdə bir səviyyəsinə yüksələ bilməmişdir.[1]

Tusi özündən əvvəlki peripatetiklər kimi maddi varlığın məhvini, onların yoxa çıxması deyil, yalnız formalarını və əlamətlərini dəyişməsi nəticəsində birinin digəri ilə əvəz olunması, köhnə varlığın mövcudluğuna son qoyulması mənasında başa düşmüşdür.

"Son zamanlar Azərbaycan dilində də oxuculara çatdırılan bu zəngin fəlsəfi əsərin sayəsində (**"Əxlaqi-Nasiri"** –

[1] Xacə Nəsirəddin Tusi. Əxlaqi-Nasiri. Rəhim Sultanovun ön sözü. Bakı, "Lider Nəşriyyat", 2005. səh. 14

R. D.) daha geniş kütlə Tusi dühasının incəlikləri, onun ideya irsi, son dərəcə orijinal təfəkkür tərzi ilə birbaşa tanış olmaq imkanı əldə etmişdir. Həmin ideyaların əhatə dairəsi, məntiqi əsası, struktur təhlili əsərin yalnız əxlaq çərçivəsi ilə məhdudlaşdırılmayıb, humanist mütəfəkkirin bütöv bir insan konsepsiyası kimi səciyyələndirə bilər".

Belə bir fəlsəfi düşüncəyə malik olan adamın başqa elmləri asanlıqla qavramasına şübhə etməmək olar. Ancaq təəssüflər olsun ki, onun elmi irsi tədqiqatçılar tərəfindən kifayət qədər öyrənilməyib. Nəticədə isə alimin bəzi işləri açıqlanmamış kimi qalır. Necə ki, Amerika qitəsinin onun tərəfindən hansı meridianda yerləşməsi məsələsi. Axı, o, aydın şəkildə bildirmişdi ki, sıfırıncı meridian Xaldat adalarından başlayır.

Tusi dahi riyaziyyatçı kimi də bütün dünyada məşhur olmuşdur. Onun fəlsəfi, ictimai-siyasi və hüquqi görüşləri çox maraqlıdır. 1265-ci ildə Hülaku xanın ölümündən sonra hakimiyyətə keçən Abaqa xan (1265-1282) Tusini özünə vəzir təyin edir. 9 il, ömrünün axırına qədər İlxanilər dövlətində yüksək vəzifə tutan alim-vəzir ona verilmiş geniş imkanlardan istifadə edərək "dövlət" və "cəmiyyət" haqqında bir sıra nəzəri fikirlər irəli sürmüş və Azərbay-

canın siyasi fikir tarixində ilk dövlət nəzəriyyəsi olduğunu göstərmişdir.[1]

Alimin irsi bütün Yaxın və Orta Şərqin ensiklopedik bilik xəzinəsi olmaqla bərabər Şərqin tərkib hissəsi kimi Azərbaycan xalqının düşüncə tərzinin formalaşması və inkişafında da özünəməxsus yer tutur. Onun elmi-bədii irsinə mədəniyyət tariximizin Renessans (İntibah) dövrünə məxsus mənəvi sərvətlərimizin tərkib hissəsi kimi baxmağa və qanuni varislik hüququmuzu bildirməyə haqqımız var.[2]

Alimə şöhrət gətirən **"Əxlaqi-Nasiri"** əsərin yaranması diqqəti cəlb etməyə bilməz. Bunu şərh etmək vacib məsələlərdən biri sayılır.

Monqol qoşunlarının əsas hissələri 1224-cü ildə Xorasanı tərk edən zaman Kuhistan vilayətinin hökmdarı Nəsirəddin Əbülfəth Əbi Şihabəddin Mənsur idi. O, kənardan Kuhistana sığınacaq tapmaq üçün gələn alimləri, islam tərəfdarlarını, o cümlədən, Xorasan müsəlmanlarını qəbul

---

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor İ. M. Zeynalovun məruzəsi, səh. 270-271

[2] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor M. F. Bayramovun məruzəsi, səh. 264

edir, onlara sığınacaq verir, ismaililər təriqəti tərəfdarlarının hücumlarından müdafiə edirdi.

Qazi Səhac **"Təbəqate Nasiri"** əsərində Əbül Fəth haqqında yazırdı: "621-ci ildə monqol qoşunları Xorasandan çıxandan sonra Esəfzadan Qazvinə getdim, oradan da Məzyəx (Sərəxs) qalasına gdərək, o yerlərin hökmdarı olan Möhtəşəm Şihabla görüşdüm. O, savadlı, həkim və filosof idi, qəribləri öyrədirdi. Müsəlmanlara, alimlərə və qəriblərə daim töhfələr və hədiyyələr vrərərk əzizləyirdi. Ona görə də allahsız camaat hakimə şikayətlənirdilər ki, Möhtəşəm Şihab dövlətin malını müsəlmanlara paylayır, bunun üçün onu hökmdarlıqdan məhrum tmək lazımdır.

Xacə Tusi onun sifarişi ilə **"İşarət-e şeyx"** kitabını şərh etmiş və onu 644-cü ildə yazıb qurtarmışdı".

Tusinin ensiklopedik biliyə malik olması, bütün ətrafdakılara məlum idi. Gənc alimin Kuhistana gəlməsi 1224-cü ilə təsadüf edir. Nəsirəddin Əbülfəth Tusinin alimliyini, istedadını, uzaqgörənliyini çox yüksək qiymətləndirirdi, bir sıra dövlət məsələlərinin həlli zamanı onunla məsləhətləşirdi. Hökmdarın yanında tez-tez elmi müzakirələr keçirilir, fəlsəfi axtraışlar aparılır, İslamın ismaililər təriqətinin hücumlarına qarşı yolları axtarılırdı.

Belə məclislərin birində hökmdar Tusiyə təklif etdi ki, o, X əsrin məşhur alimi Əbu Əli Əhməd ibn Məhəmməd ibn

Muşkuye ibn Miskaveyhin **“Əttəharə”** (başqa bir adla **“Təhzibül əxlaq” (Əxlaq təmizliyi))** fəlsəfi əsərini ərəb dilindən fars dilinə tərcümə etməyi təklif edir.

Azərbaycan alimi bu böyük alimin ümümdünya tarixinə həsr olunmuş 6 cildlik **“Kitab tacarib əl-ümam” (“Xalqların imtahan kitabı”)** əsəri ilə və həmçinin **“Əttəharə”** ilə yaxından tanış idi.

Tusi əsərin orijinal tərcüməsindən boyun qaçırır və bildirir ki, o, özü əxlaqla bağlı bir çox boşluqları doldurmaqla həmin mövzuda, Miskaveyhindən daha dəyərli əsər yaza bilər. Alimin Şihabəddinlə yaxından dost olması ismaililəri bərk qıcıqlandırır və ona qarşı açıq şəkildə intriqalar qurmağa başlayırlar.

Tusi 1235-ci ilə qədər öz vədini yerinə yetirərək, bütün Şərqdə çox böyük şöhrət tapacaq **“Əxlaqi-Nasiri”** əsərini hazırlayır və hökmdara təqdim edir. Əsərin nüsxələri qısa müddət ərzində Qafqaz, İran, Orta Asiya, Hindistan və başqa ölkələrdə yayılır və onun bir nüsxəsi ilə Menqu xanla, Hülakü xan da (alim dustaq həyatı sürərkən) tanış olur və nəticədə Tusiyə böyük hörmət və inam bəsləyirlər.

O, **“Əxlaqi-Nasiri”** ilə Şərq xalqlarının elm-maarif və pedaqoji fikir tarixinə Şərq xalqlarının əxlaq nəzəriyyəçisi kimi daxil olmuşdur.

Ədalət naminə demək lazımdır ki, Tusiyə dünya şöhrəti qazandıran onun riyaziyyat və nücum elmlərinə aid yazdığı **"Zic Elxani"**kimi əsəri və Marağa rəsədxanasıdırsa, onu Şərq xalqlarına sevdirən **"Əxlaqi-Nasiri"** əsəri olmuşdur. Məzmununun ictimai, iqtisadi, siyasi, əxlaqi, fəlsəfi və tərbiyəvi səciyyəsi baxımından bu əsər xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Onun 700 ildən artıq bir müddət ərzində Orta və Yaxın Şərq məktəblərində əxlaq dərsliyi kimi böyük şöhrət tapması da bununla izah olunur. Bu kitab çoxlu miqdarda üzü çıxarılaraq xalq içərisində yayılmışdır. **"Əxlaqi-Nasiri"** özündən əvvəl Yaxın və Orta Şərqdə hökm sürən əxlaqi-fəlsəfi və pedaqoji fikirlərin bir növ yekunudur.

Alim həmin əsərində özünün mahir bir müəllim, gözəl bir tərbiyəçi olduğunu nümayiş etdirmişdir. İnsanda olan fitri qabiliyyət və istedadlar, mühitin və şəraitin insana təsirindən geniş bəhs edən müəllif, bu işdə təlim və tərbiyənin son dərəcə böyük rolunu həyati misralarla nümayiş etdirmişdi.[1]

"Əxlaqi-Nasiri" əsəri "Müqəddimə və kitabın yazılmasının səbəbi", "İlk qeydlər və elmlərin bölgüsü", 3 məqalə və 30 fəsildən ibarətdir.

---

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor H. M. Əhmədovun məruzəsi, səh. 3

Yalnız yüksək savada, tərbiyəyə, qabiliyyətə, danışıq tərzinə malik olan bir şəxsin qələmindən etika və estetikada ölməz əsər sayılan**"Əxlaqi-Nasiri"** kimi fəlsəfi və tərbiyəvi əsər çıxa bilərdi. Belə bir vətəndaşla nəinki alimin soydaşları və ya həmvətənləri, hətta bütün dünyanın sakinləri fəxr etmək imkanına malikdirlər.

Əsər hazır olandan bir qədər sonra (artıq həmin dövr üçün Şihabəddin hakimiyyətdən uzaqlaşdırılmışdı) alim həbs edilir və həşşaşilərin "Əlamut" ("Qartal yuvası") qalasına göndərilir. Müəllifin həbs olunmasına dair bir neçə səbəb göstərirdilərsə, onlardan ən düzgünü bu cür ola bilərdi: **"Əxlaqi-Nasiri"** əsərində nəzərə çarpan mütərəqqi fikirlər müsəlman ruhanilərini qəzəbləndirmiş və bu da onun həbs olunma-sının həqiqi səbəbi ola bilərdi.

Tusi "Əlamut" qalasında sürgün həyatı keçirir. Qəsrdən çıxmaq hüququ əlindən alınmış alim ismaililərin yanında keçirdiyi 20 ildən bir qədər artıq müddətdə dözülməz mənəvi sıxıntılara baxmayaraq, bir neçə elmi əsər yaza bilir: **"Şərhül-İşarət", "Təhrir Məcəsti" (Almagest), "Təhrir Öqlidis"** (birinci redaksiya). Adı çəkilən sonuncu kitabı o, 1248-ci ildə və bundan sonra isə həmin kitabın ikinci redaksiyasını (13 hissədən ibarət olanını) yazmışdır.

Alim 1242-ci ildə tamamladığı **"Şərhül-İşarət"** (Əbu Əli ibn Sinanın **"İşarət"** adlı fəlsəfi risaləsinə şərhlər)

əsərinin sonunda yazır: “Mən bu kitabın əksər fəsillərini olmazın dərəcədə ağır bir şəraitdə yazdım. Ürək bundan artıq sıxıntı çəkə bilməzdi. Mənim bu kitabı yazdığım vaxtın hər fəsiləsi qəmlə, əzabverici qüvvə, hayıfsılanma və böyük hüzn ilə dolu idi. Mən bu kitabı elə bir şəraitdə tərtib etmişəm ki, hər bir anda mənim üstümdə cəhənnəm odu yandırılır və üstündən qaynar su tökülürdü”.[1]

Onun bu yazısını izləyəndə, onda **“Dürrət ül-Əxbar”** kitabında yazılanların həqiqət olduğuna inanırsan; “Əlamut zindanında Nəsirəddin ayaqları bağlı saxlanılırdı”.

Tusinin sarsıntısını və iztirabını başa düşmək çətin deyil. O, araşdırma işləri ilə məşğul olmaq üçün mühüm kitabxanalardan məhrum edilmişdi. Alimin qalada yazdığı bütün elmi əsərlər ciddi nəzarət altında yazıldığından, yoxlamalara məruz qalırdı. Bunula belə Tusi Əlamut qalasında ağır bir şəraitdə, özünün ölməz əsərlərini yaradır.

Çoxları elə zənn edirdi ki, ürəyi elmin eşqi ilə döyünən alim qısa zaman kəsiyində ismaili təriqətinin əleyhdarı kimi edam ediləcək. Lakin bu baş vrmədi.

Bunun bir səbəbi **“Tarix-e cahaquşay-e Cüveyni”** kitabında belə izah edilir: “İsmaililər rəhbərlərinin ən çox diqqət yetirdikləri elmlərdən biri ulduzların tədqiqi olmuş-

[1] Nəsirəddin Tusi. “Şərhül İşarət”. Bu ifadələri profeccor Ə. K. Zəkuyev tərcümə edibdir.

dur. İsmaililər istehkamlarının, qalalarının, qüllələrinin – Əlamut, Kuhistan qalalarının hündür yerlərdə tikilməsinin əsas səbəblərindən biri də bu idi ki, münəccimlər münasib yerlərdə yerləşdirilsin və kainatı tədqiq etsinlər... Digər tərəfdən isə ismaililər hərəkatı öz inkişafının ən yüksək zirvəsinə çatmış, yüksək səviyyədə elmi tədqiqat işləri apardığına görə xüsusi diqqət mərkəzində idi. Çalışırdılar ki, müxtəlif elm sahələri üzrə böyük alimləri öz mərkəzlərinə toplayıb, onlar üçün tədqiqat aparmaq üçün imkanlar yaratsınlar.

Xacə Nasirin Əlamutda olması, sonralar onun o dövrün ölkələrində - Çinə qədər elmi nəzəriyyələrinin yayılması göstərir ki, o, orada elmi tədqiqat fəaliyyəti ilə məşğul olurmuş. Unutmaq olmaz ki, Əlamutda zəngin kitabxanalarından biri mövcud idi. Hətta orada münəccimlik alət və dəzgahları da geniş şəkildə işlədilirdi ”.[1]

Bir neçə ildən sonra Tusi məntiqdən **“Əsasül-iqtibas”** əsərini yazır. Bu əsər məntiqlə bağlı ibn Sinanın **“Şifa”** əsərindən sonra ikinci əsər sayılır.

İsmaili dövlətinin yaranması haqda L. Stroyeva maraqlı məlumat verir: “İsmaililərin üsyanı, İranda şiəliyin bir qolu olan ismailizmin yaranmasına gətirib çıxarır. VII əsrin

[1] A. Rzayev. Nəsirəddin Tusi həyatı, elmi, dünya görüşü. Bakı, “İrşad” İslam araşdırmaları mərkəzi, 1996. səh. 33-34

ortasında Əlinin tərəfdarları (şiələr) bildirirlər ki, yalnız o, (Əli - R. D.) və onun birbaşa nəsli xilafətdə siyasi hakimiyyətdə olmaq hüququna malikdirlər. Bu onunla izah olunurdu ki, yalnız Əli, Məhəmməd Peyğəmbər tərəfindən açıqlanmış dərin biliyə sahib olubdur, deməli Əli İmam sayılmalıdır – müsəlman tayfasının dini başçısıdır”.[1]

İ. Qoldsiyerin yazdığına görə, sonradan İmam şəxsiyyəti haqqındakı sual, şiələr arasındakı parçalanmaya gətirib çıxarır.[2]

VIII əsrdəki parçalanma, əsasən altıncı İmam Cəfər əs-Sadiq böyük oğlu İsmaili imamlıqdan məhrum edəndən sonra baş verir. O, atasından tez vəfat etdiyindən İmam ola bilmir. Şiələrin o hissəsi ki, onun oğlu Mühəmməd ibn İsmaili İmam kimi qəbul edirlər, onlar ismaili adlanmağa başlayırlar. Abbasi hakimlərinin təqibindən yaxa qurtarmaq üçün ismaili imamlar qeyri-leqal fəaliyyət göstərirlər, Həzrət Əli və Fatimənin (Peyğəmbərin qızı) nəslindən olan İmam Ubeydulla, müstəqil olaraq Fatimi Xilafətini (909-1171) yaradır. Fatimi Xilafətində ismailizm rəsmi olaraq dini təlim elan olunur.[3]

---

[1] Л. В. Строева. Государство Исмаилитов в Иране в XI-XIII вв. Москва, «Наука», 1978. стр. 32

[2] И. Гольдциер. Лекции об Исламе. СПб, 1912

[3] Л. В. Строева. Государство Исмаилитов в Иране в XI-XIII вв. Москва, «Наука», 1978. стр. 32

Bütün bunlara baxmayaraq İsmaili dövləti Abbasi Xilafətinin müttəfiqi sayılır və regionda sayılıb-seçilən dövlətlərin birinə çevirilir.

Çingiz xanın nəvəsi Hülaku xan öz ordusu ilə Azərbaycanın sərhədinə yaxınlaşanda xanın göndərdiyi cəsuslar Tusinin nə qədər müdrik alim və aqil insan olduğunu hökmdara izah edirlər. Halbuki xan qiyabi olsa da, Azərbaycan alimi barəsində çoxlu müsbət fikirlər eşitmişdi. Alimlərə və ümumiyyətlə, aqil insanlara möhkəm pərəstiş edən Hülaku xan "Əlamut" qalasını mühasirəyə alır.

Onun qoşunları 1256-cı ildə fətholunmaz "Əlamut" qalasını tutur, Tusini və digər alim məhbusları azad edirlər.

1256-cı ildə Hülaku xan Azərbaycanın bütün bölgələrinə tam yiyələnir və həmin ölkənin hakimi elan edilir. O, Azərbaycana sahib çıxandan sonra dahi alim sayılan Tusini öz məsləhətçisi təyin edir. Hülaku xan ən ağır vəziyyətlərdə belə, başqa milliyyətdən olan alimə bel bağlamışdı.

Tusi "Əlamut" qalasında saxlanıldığı bir zaman onun nəslinin bir çox nümayəndələri, o cümlədən ailəsi Həmədan şəhərində yaşayırdı. Tusinin müasiri olan məşhur Azərbaycan tarixçisi Rəşidəddin Fəzlullah (1247-1318) Hülaku xanın alimə necə hörmətlə yanaşması barəsində yazırdı: "Elə ki aşkar edildi və səhih çıxdı, Xacə Nəsirəddin, Rəşiddövlə və Müvafiqəddövlənin oğulları açıq ürəkli-

dir və onların mənşəyi Həmədan şəhərindədir, bunlar böyük və hörmətli təbiblərdir, onların hamısına Hülaku xan nəvaziş və hörmət göstərdi, onlara nəqliyat vasitələri verdi ki, öz ailələrini, qohumlarını, ev adamlarını, itaətlərində olanları, müridlərini onun (Hülakunun) hüzuruna gətirsinlər və onun zat-ailələrinin xidmətində saxlasınlar”.[1]

Alim qaladan azad edilən kimi ilk vaxtdan monqol hökmdarının məsləhətçisi təyin edilir. Elə ilk günlərdən o, Hülaku xanın bir çox siyasi tədbirlərinin həyata keçirilməsində məsuliyyəti öz üzərinə götürür. Xan yenicə yaratdığı dövlətinin sərhədləri genişləndirmək üçün mütləq Abbasilər xilafətinin paytaxtı - Bağdadı ələ keçirməli idi. Bu işdə Tusi hökmdara lazımi məsləhət vermişdi. Uzun müddət müsəlman aləminin müqəddəs şəhəri sayılan Bağdada hücum etməyə çəkinən Hülaku xan yalnız, Azərbaycan aliminin elmi cəhətdən əsaslandırılmış fikirlərdən sonra bu addımı atmağa cürətlənir.

Öz qoşunlarını Bağdadın yaxınlığında saxlayan Hülaku xan dəfələrlə Bağdad xəlifəsi Müstəsimə, təslim olması haqqında təkliflər verir. Bağdad xəlifəsi hər dəfə rədd cavabı verməklə yanaşı, elxanilərin hökmdarını Allahın qəzəbi ilə qorxudurdu.

[1] Рашид-ад-дин. Сборник летописей. III том. Москва, 1946. стр. 31

Onun məsləhətçilərindən biri Hüsaməddin hökmdara Bağdad səfərindən əl çəkməyə və Konstantinopola hücum etməyə məsləhət görmüşdü. Tusi isə bu məsələdə düzgün məsləhət verəndə, Hüsaməddin ilə balaca bir mübahisə baş verir.

Fəzlüllah Rəşidəddin **"Camei təvarix"** əsərində yazır: "Həmin yürüş haqqında Hülaku xan dövlət xadimləri və saray məsləhətçiləri ilə məsləhətləşərdi. Bunların hər biri öz etiqadına uyğun olaraq fikirlərini söyləyirdilər.

Hülaku xan, onu səfərdə müşayiət edən münəccim Hüsaməddini yanına çağırdı və ona əmr etdi:

- Tərifsiz olaraq ulduzların bütün göstərdiklərini danış.

Münəccim hökmdara yaxın olduğu üçün cürətlə dedi:

- Abbasilər nəslinə qəsddə və Bağdad üzərinə hücumda bizə səadət yoxdur; çünki bu vaxta qədər Abbasilərə və Bağdada qəsd edən heç bir şəxs nə şahlıq və nə də həyat üzü görmüşdür. Əgər hökmdar öz nökərinin sözünə qulaq asmasa və oraya getsə, altı cür qətl baş verər: birinci – atlar qırılar və qoşun xəstələnər, ikinci – günəş doğmaz, üçüncü – yağış yağmaz, dördüncü – qasırğa qalxar və dünya zəlzələdən məhv olar, beşinci – yerdən bitki qalxmaz, altıncı – böyük hökmdar həmin il vəfat edər...

Sonra Hülaku xan dünyanın xocası Tusini çağırdı və onunla məsləhətləşdi. Xacə şübhə altında idi və ona görə də dedi: - Bu hallardan heç biri olmaz.

Sonra Hülaku xan soruşdu: - Bəs nə olacaq?

Nəsirəddin cavab verdi: - O olacaq ki, Xəlifənin yerində Hülaku xan oturacaq".

Rəşidəddinin yazısından başa düşülür ki, Tusi dini xurafatdan azad, vəziyyəti düzgün analiz etməyi bacaran bir şəxs idi. Bütün fikirlərini elmi əsaslarla sübut edirdi.

Ərəblər bir neçə yüz il Yaxın şərqdə və Qafqaz dağlarının cənubunda yerləşən ölkələrdə hökmranlıq etsələr də, getdikcə həmin regionlar da zəifləməyə başlamışdı. 750-ci ildə ərəb xilafətində böyük dəyişiklik baş verir. Xilafətin başında duran Əməvilər sülaləsi (661-750) imperiyanı idarə edə bilmədikləri üçün Abbasilər sülaləsi (750-1258) hakimiyyətə gəlir və XIII əsrin ortasına kimi Xilafəti idarə edirlər. Xilafətin paytaxtı olan Bağdad şəhəri dünyanın ən böyük və varlı şəhəri sayılırdı. Bundan əlavə Bağdad Yaxın Şərqin ən böyük mədəniyyət, incəsənət və elmi ocaqların mərkəzi idi. Elmin bütün sahələrində məşhurlaşan adamlar bilavasitə həmin şəhərdə fəaliyyət göstərirdilər.

Bağdad ələ keçiriləndən sonra (1258) Hülaku xan öz möhtəşəm dövlətini 1260-cı ildə Azərbaycanda salır. Elxanilər adlanan bu yeni dövlətin başçıları "Elxan"lar idi.

"Dünya Xoşbəxtliyi Cəmiyyəti" xoşbəxtliyə nail olmaq üşün iki yol müəyyən etmişdir. Bunlar xalqa xidmət etmək və insanlara məhəbəttlə yanaşmaqdır.

Demosfen

Nəsirəddin Tusinin siyasəti

Monqollar Əfqanıstana, İrana, Yaxın Şərqə və Qafqazın şimalına basqın edəndə onların dini etiqadı olmamışdır. Onlar da pərəstiş edir və ruhlara inanırdılar. Tatarlarla yanaşı nəsranilər, yakobitlər – Şərqdəki qədin xristian kilsəsinin qalıqları, katoliklər, pravoslavlar yaşayırdılar. Monqollar heç bir dinə mənsub olmadıqları üçün Avropa monarxları, xüsusən də Roma papası istəyirdi ki, onlar xristian dinini qəbul etsinlər. Roma papası dinlə əlaqədar olaraq minqol hökmdarlarının iqamətgahına öz elçilərini göndərdilər. Lakin bu işdə müsəlmanlar qalib gəlirlər. Berke xan (1201-1266) hakimiyyətdə olanda (1257-1266) İslam dinini qəbul etmiş və köçəri monqollar müsəlman kimi fəaliyyət göstərməyə başlamışdılar. Rus torpaqlarının böyük bir hissəsi Berke xanın nəzarəti altında idi və o, ilk dəfə olaraq Rus xalqlarını siyahıya almışdı.

Azərbaycan Hülaku xan tərəfindən işğal edildiyinə baxmayaraq, Berke xan da həmin ölkəni işğal etmək fikrində idi. Bu haqda V. Şklovski Marko Polonun **"Səyahətnamə"** əsərindən bir mənbə kimi istifadə edərək yazır: "Hülaku xandan sonra Berke xan da Azərbaycanı işğal etmək istəyir.

Kür çayının aşağısında çox gözəl otlaqlar vardı. Malqara qışı həmin otlaqlarda keçirir, yayda isə dağlara aparılırdı. Azərbaycanda çoxsaylı sənətkarlar vardı, orada istehsal olunan parçalar, xalçalar və qılınclar dünyaya yayılırdı.

Lakin Azərbaycan Hülaku xan tərəfindən fəth edilmişdi və o, bu vilayəti çox qiymətləndirirdi. O, Təbrizi özünün paytaxtı elan edir.

Qızıl Orda və monqol hökmdarları öz aralarında, 100 ilə yaxın Azərbaycan uğrunda müharibələr aparmışdılar.[1]

Həqiqətən də Hülaku xan və Berke xanın qoşunları Dərbənd qalası yaxınlığında bir-biriləri ilə toqquşur. 1259-cu ildə baş verən həmin döyüşdə Berke xan məğlub olur və onun qoşunları Terek çayının arxasına çəkilir. Hər şey sakitləşəndən sonra o, döyüş meydanında minlərlə meyidi görərək, öz-özünə məyus halda deyir: "Əgər, biz bir yerdə olsaydıq, onda bütün dünyanı fəth edərdik".

[1] В. Шкловский. Земли разведчик. М., «Молодая гвардия», 1966

Maraqlı odur ki, həmin döyüşdə Tusi Hülaku xanı müşayiət etmişdi, ya yox? Axı, tarixdən bəllidir ki, dünya şöhrətli alim monqol hökmdarını demək olar ki, bütün müharibələrdə müşayət etmişdi. Sirr deyil ki, ağır əməliyyatlar zamanı Hülaku xan daim ondan lazımlı məsləhətlər almışdı.

Bir çox İslam tarixçiləri Tusini monqol işğalçıları ilə birlikdə Bağdad Xilafətinin məhvində fəal iştirak etməyini pisləyirlər. Həmin dövrdə Yaxın Şərq üçün, o cümlədən Azərbaycan üçün həm Bağdad Xilafəti, həm də monqol işğalçıları eyni dərəcədə faciə idi. Lakin onlar bir-birilərilə toqquşmaqla öz güclərini zəiflətmiş olurdular.

Qeyd etməliəm ki, Bağdadın işğalı zamanı Hülaku xanı müşayiət edən Tusi, şəhərdəki alimlərin, qadınların və uşaqların xilas olunmasında əvəzsiz rol oynamışdı. O, Bağdadın işğalından sonra Hülakunun siyasətini dəyişməyə və yeni kütləvi qırğınların qarşısını almağa nail olmuşdu.

Tarixdən bəllidir ki, Bağdada yaxınlaşan Hülaku xan eyni zamanda Səlcuq türklərinin məskunlaşdığı ərazinin sərhədində ayaq saxlayır. O, iki seçim qarşısında qalır: ərəb Xilafətinin sonuncu sığınacaq yeri sayılan Bağdad şəhərinə və yaxud da Konstantinopolun divarlarına qədər uzanan səlcuqilərin ərazisinə hücum etsin. Hülaku xan elə bir addım atmalı idi ki, yaratdığı “Elxanilər” dövləti bunun

nəticəsində azacıq da olsun zəifləməsin. Əlbəttə, belə bir dövlət əhəmiyyətli addımı atmaq üçün uzaqgörən hökmdar sözsüz halda öz vəzir-vəkillərindən məsləhət almalı idi. Bu işdə Tusinin məsləhəti onun üçün çox vacib sayılırdı. Lakin belə bir məsələlərdə Azərbaycan alimi güclü opponentlərlə üzləşirdi.

Tusinin elmi dühası hamı tərəfindən şəksiz qəbul olunsa da, dini baxışları, istər öz sağlığında, istərsə də sonralar mübahisələrsiz ötüşmədi. Onu müsəlmanlara qarşı çıxmaqda, monqollara kömək etməkdə, Bağdada hücumu, xəlifənin qətlini Hülaku xana məsləhət görməkdə, hətta kafir olmaqda günahlandırırdılar. Tusinin cavabı qısa idi: "Mən müsəlmanam, ona görə də mənim haqqımda deyilənlər başqa bir şey deyildir".

"Ustadi-bəşər" adlandırılan Tusini kafir adlandırmaq ən azı böyük əxlaqsızlıq və böhtan sayılırdı. Ona görə ki, o, İslam dininin sədaqətli bəndəsi və **"Qurani-Kərim"**in dərin bilicilərindən biri idi. Alimin müdrük kəlamlarında, dinlə əlaqədar olan ifadələri eşitmək olur. Tusi deyirdi:

"Hökm hamıdan qüdrətli və tək olan Allahın hökmüdür".

"Din qaydadır, dövlət onun sütunları".

"Müsəlmanlar əldirlər. Əl-ələ verib birləşsələr bir bədən olarlar".

İslam tarixçiləri Bağdad Xilafətinin məhv edilməsində Tusini günahlandırsalar da, bu yolda onların səhv mövqedən çıxış etdiklərini başa düşmək çətin deyil. Bunu əsaslandırmağa çalışacağam.

Tarixi qaynaqlarda göstərilir ki, İran və Azərbaycan əraziləri hələ 1221-ci ildə Çingiz xanın göndərdiyi qoşun tərəfindən viran edilir. Monqollar öz hökmranlığını Cənubi Qafqazda bərqərar etməkdən ötrü Hülaku xanı 70 minlik ordu ilə Qərbə göndərir. Bu qərar, Menqu xan Qaraqorumda keçirilən qurultayda monqolların böyük xanı elan olunandan sonra çıxarılır. Monqol qoşunları işğalçılıq yürüşünə başlayanda, qarşılarına çıxan hər bir siyasi və hərbi qüvvəni fiziki cəhətdən məhv edirdilər ki, arxada onlara qarşı heç bir təxribat və ya terror aktları törədilməsin.

Xorezm darmadağın ediləndən sonra Məhəmməd şahın oğlu Cəlaləddin atasının yerinə taxta keçir (1221-1231) və monqol qoşunlarına müqavimət göstərmək üçün Əfqanıstana və İrana çəkilir. İsmaili dövlətinin hökmdarı Ələddin (1212-1255) hakimiyyətə 9 yaşında (1221) yiyələnir. Həddi-buluğa çatanda onun siyasətində neytrallıq hiss olundu. O, yaxınlıqda olan monqolların düşməni Cəlaləddin ilə ittifaq bağlayır. Bu haqda Cəlaləddinin katibi olmuş tarixçi Nəsəvi öz əsərində yazır: “İsmaililərin ilk dəfə Cəlaləddin ilə görüşməsi hicri tarixi ilə 624, miladi tarixi ilə 1226-

1227-ci ilə təsadüf edir və birincilər bu görüş üçün böyük səy göstərmişdilər”.

İsmaililərlə Cəlaləddinin arasında bir neçə dəfə münaqişə baş versə də, onun vəziri Şərəf əl-Mülk Gəncədə və Beyləqanda fəaliyyət göstərə-göstərə, ismaililərlə barışığa üstünlük vermişdi. Cəlaləddindən çox o, ismaililərə yaxınlıq etmişdi. Bu haqda İ. Patruşevski belə qeyd vermişdi: “Şərəf əl-Mülkün fəaliyyəti Cəlaləddinin epopeyasında faciəli rol oynamış və onun ölümünün sürətlədirilməsinə gətirib çıxarmışdı”.[1]

Hülaku xan İrana yürüş etməmişdən əvvəl oradakı və Yaxın Şərqdəki siyasi vəziyyətlə tanış olmuşdu. Cəlaləddin, Ələddin, Müstəsim və səlcuq türkləri bir-birilərilə düşmən idilər. Elə Hülaku xan da bu əlverişli vəziyyətdən istifadə edir.[2]

1252-ci il avqust ayında Hülaku xanın ordusunun avanqardında olan monqol sərərdəsi Kitbuka noyon 12 minlik qoşun ilə Qaraqorumdan qərb istiqamətində yürüşə yollanır. Məhərrəm ayının əvvəli 651-ci ildə (Hicri – R. Q.) (1253-cü il mart ayı) o, Əmudərya çayını keçərək, Kuhis-

---

[1] И. П. Патрушевский. Вазир Шараф ал-Мульк. – Ближний и Средний Восток. Москва, 1962. стр. 39

[2] Рашид-ад-дин. Сборник летописей. Перев. с персидского А. К. Арендса. Под редак. А. А. Ромаскевича, Е. Э. Бертельса и Ю. Якубовского. М.-Л., III том. 1946. стр 26

tanda hərbi əməliyyatlara başlayır. Bu vilayətin bir hissəsini işğal edəndən sonra Kitbuka noyon beş minlik süvari və piyada qüvvə ilə Girdkux qalasını mühasirəyə alır”.

Güclü ordunun başında duran Hülaku xan 1253-cü ildə İranın sərhədini keçərək həşşaşilərin, vaxtı ilə yaratdıqları İsmaililər dövlətinin ərazisinə hücum edir. İranı asanlıqla ələ keçirən monqollar həşşaşilərin güclü müqaviməti ilə üzləşirlər. Kuhistan İsmaililərin rəhbəri öz ölkəsinin dağlıq ərazisində onlarla ələ keçirilməz qalanın – “Ələmut”, Girdqux, Lamasar və s. – sahibi sayılırdı. Hülaku xan çox yaxşı bilirdi ki, həşşaşilər Bağdad Xilafətinin müttəfiqidir və onlar regionda öz döyüşkənliyi ilə monqolların güclü rəqibi sayılırlar. Bacarıqlı siyasətçi və təcrübəli sərkərdə kimi tanınan monqolların rəhbəri, İsmaililərin alınmaz qalalarını bir başa hücum vasitəsilə ələ keçirməkdən boyun qaçırır və onlardan bir çoxunu mühasirəyə alır. Hülaku xan İsmaililərə bildirir ki, artıq qan tökülməsin deyə qalalar döyüşsüz təslim olsunlar.

Lakin buna baxmayaraq, monqolların Kuhistanda mühasirəyə aldıqları ilk qala (Girdkux) 20 il müqavimət göstərir və yalnız Abaqa xanın dövründə (1265-1282) işğal edilir.

Hülaku xan ismaililərin dövlətini fəth edərkən Çingiz xanın prinsipi ilə hərəkət edirdi; müqavimət göstərən öldürülsün, təslim olan rəhm edilsin. Lakin hökmdar bu

kontekstdən kənara çıxmışdı. O, öz əsgərlərinə əmr vermişdi ki, yaşından asılı olmayaraq hamı öldürsün. Bir neçə il ərzində demək olar ki, onların kökü kəsilir. Monqollar bu regionu ələ keçirərkən, ilk növbədə Cəlaləddini, sonra Ələddini və Ruhnəddini, daha sonra isə Bağdad xəlifəsi Müstəsimi fiziki cəhətcə məhv edirlər.

Hülakü xan və Doqquz xatun. Cami ət-tavarix əlyazması. (XIV əsr)

Yersiz qığınlara sinə gərən Tusinin bu haqda çox gözəl fikirləri var: “Qələbədən sonra, əlbəttə, başdantutma edama

başlamamalı, kin və nifrətdən əl çəkməli, ədavətə son qoymalıdır, çünki qələbədən sonra məğlub edilmişlər qulam və rəiyyət yerində olarlar...

Əfv edib bağışlayan şahlar bağışlamayanlardan daha yaxşıdır, çünki gücü göstərdikdən sonra bağışlamağın başqa hüsnü var”.[1]

Uzun danışıqlardan sonra sonuncu ismaili rəhbəri Ruhnəddin Xurşax ibn Ələddin ibn Cələləddin (1255-1257) əlliyə yaxın qalanı, o cümlədən “Ələmut” qalasını monqollara təslim edir. Ruhnəddinin Hülaku xana təslim olmaqda şəxsən Tusi özü başqa müdrik şəxslərlə birlikdə vasitəçi rolunu oynamışdır.

Orta əsr tarixçisi Cüveyni bildirmişdi ki, “Ələmut”un tutulması monqolların gözlədiyi kimi olmamışdır. Ruhnəddin monqolların göstərişi ilə 40-a yaxın qalanı sökdürür, lakin monqolların ilk hücumunu dəf edən “Ələmut” müdafiəçiləri, hətta qalanın divarlarına Hülaku xanın böyük bir qoşunu yaxınlaşanda belə təslim olmaqdan boyun qaçırırlar. Monqollar Ruhnəddini müdafiəçilərin üstünə göndərirlər ki, qala təslim olsun. Lakin bu heç bir nəticə vermir. Qalanın komendantı Müqəddəm çox tərs adam idi və müvəqqəti olaraq təslim olmaq istəmirdi. Hülaku xan,

[1] Xacə Nəsirəddin Tusi. Rəhim Sultanovun farscadan tərcüməsi. Əxlaqi-Nasiri. Bakı, “Lider nəşriyyat”, 2005. səh.235

şahzadə Baqataya göstəriş verir ki, böyük bir qüvvə ilə qalanı mühasirəyə alsın, özü isə Lamasara yollanır. Şahzadənin başçılığı altında monqollar üç gün dalbadal "Əlamut"a hücum edir, lakin uğursuzluqla geri çəkilməyə məcbur olurdular. Sonradan qarnizon təslim olmaq üçün danışıqlar aparmağa başlayır.

Lyudmila Stroyeva **"XI-XIII əsrlərdə İranda İsmaililər dövləti"** əsərində "Əlamut" qalasının alınması barəsində yaxşı məlumat verir:

"Əlamut"un müdafiəçiləri təslim olmaq üçün Ruhnəddini vasitəçi kimi Hülaku xanın yanına göndərir. İşi belə görən xan, əfv etmək üçün onu qalaya göndərir. Qalanın müdafiəçilərinə icazə verilir ki, üç gün müddətinə kimin gücü nəyə çatırsa, qoy oradan çıxartsın. Hülaku xan qalanın qülləsinə yuxarı qalxmağa Ruhnəddinə icazə verir və özü oradan dərin uçuruma baxanda dəhşətə gəlir. Bundan əlavə qalada həddindən artıq çoxlu ərzaq ehtiyatı vardı. Onun bir hissəsi hələ Həsən ibn Səbbahın dövründən qalmışdı.

Cüveyni oradakı əl işləri ilə tanış olandan sonra Hülaku xana məsləhət görür ki, həmin kitabxanaya heç bir zərər dəyməsin. Bütünlüklə oradakı elmlə bağlı olan işlər tarixçinin öhdəsinə verilir. Cüveyni əmr edir ki, "Əlamut" kitabxanasında olan astronomik alətlər, Quran, qiymətli əlyazmalar saxlanılsın, yalnız ismaili cərəyanı ilə əlaqəli olan

bütün əsərlər yandırılsın. Lakin bir neçə ismaili əsərlərini tarixçi öz elmi işlərinə daxil edir. Məsələn, Əlamut dövlətinin təməlini qoyan Həsən ibn Səbahdan bəhs edən **"Sərgüzeşt-i seyidna"** əlyazmasından o, öz əsərində istifadə etmişdi.[1]

Beləliklə, İsmaili dövlətinin mərkəzi (1090-1256-cı ilə qədər) "Əlamut" qalası darmadağın edilir.

Tusi "Əlamut" qalasında əsirlikdə olan zaman həmin kitabxanadakı qiymətli əsərlərdən istifadə edərək, özünün bir çox məşhur əsərlərini yazmışdı. Sonrakı illərdə Cüveyninin iştirakı ilə Azərbaycan alimi qalada saxlanılan bir çox əsərləri Marağa kitabxanasına köçürmüşdü.

Beləliklə, İsmaili dövləti Ərəb Xilafətinin müttəfiqi kimi fəth edilmişdi. Hülaku xan yaratdığı "Elxanilər" dövlətinin təhlükəsizliyini təmin etməkdən ötrü ya Bağdad Xilafətini, ya da ki, səlcuq türklərini darmadağın etməli idi.

Yuxarıda göstərildiyi kimi hər hansı bir ağır yürüşə başlamaq üçün o, sarayında saxladığı müdrik əyanlarından məsləhət almalıydı. Tusi bütün regionda sülh carçısı kimi tanınırdı və onun məsləhəti, bir çoxlarının məsləhətlərindən xan üçün önəmli sayılırdı.

---

[1] Л. В. Строева. Государство Исмаилитов в Иране в XI-XIII вв. Москва, «Наука», 1978. стр. 243

Azərbaycan alimi türk milliyətindən olduğu üçün çox güman ki, belə bir vəziyyətdə səlcuq türklərini müdafiə etməli idi. Həm də o tarixdən çox yaxşı bilirdi ki, Ərəb Xilafəti yox, Kiçik Asiyanın Anadolu hissəsində yaşayan məhz türk tayfaları, dünyada İslam dininin müdafiəçiləri sayılırdılar. Çünki yalnız onlar, Roma papasının təhriki ilə Avropanın xristian hökmdarları, İslam dinini məhv etmək üçün səlcuq türklərinin üzərinə yeddi böyük səlib yürüşü təşkil etmişdilər. Bundan əlavə Anadoluda məskunlaşan türk tayfaları qərbdə xristian dünyası ilə "Elxanilər" dövləti arasında baryer rolunu oynayaraq, güclü müdafiə xətti təşkil edirdilər. Nəhayət sonda bildirmək istəyirəm ki, Hülaku xan İrana və Azərbaycana soxulandan sonra monqol ordusunun avanqardında türklərin süvariləri və piyada əsgərləri durmağa başladı. Söz yox ki, belə bir qüvvə ilə monqol xanı səlcuq türkləri üzərində qələbə əldə edə bilməzdi. Hülaku xan tarixdən bilirdi ki, türklər döyüşkən, bir-birilərinə sədaqətli, sadiq və çox nadir hallarda bir-birilərinə qarşı silah qaldırırlar. Bütün bu amillər, səlcuq türklərini böyük tələfatlardan xilas etmişdi. Sonrakı prosesdə Bağdad Xilafətinin darmadağın edilməsində, monqol ordusunun tərkibində olan avanqard türk dəstələri başlıca rol oynamışdılar.

Elə həmin vaxt Tusi Marağa rəsədxanasının tikintisinə başlayır. Hülaku xan alimin müdrikliyinə və idrakına inanmasaydı, böyük xərc tələb edən rəsədxananın tikintisinə icazə verməzdi.

Tusinin yaşadığı dövrdə monqollar Azərbaycanı bütünlüklə işğal etmişdilər. Orada yerləşən bütün inzibati və mədəni obyektlər monqolların nəzarəti altında olmuşdu. Bu ondan xəbər verir ki, azərbaycanlı alimin özü və gördüyü işlər də monqolların nəzarəti altında idi. Kamil və müdrik məsləhətləri ilə başqalarından fərqlənən Tusi monqolların hakimləri sayılan əvvəlcə Hülaku xanın, sonra isə Abaqa xanın saraylarında baş vəzir vəzifəsində işləmişdir. Həmin vəzifələrdə işləməsinə baxmayaraq, görkəmli alim elmi nailiyyətlərinə görə adları çəkilən xanların sevimlisinə çevirilmişdir.

Kamil düşüncəsi, ağıllı məsləhətləri və dünyagrüşü ilə bir çox vəzir-vəkillərdən qabarıq şəkildə seçilən Tusi Hülaku xanın gözündə ölkənin bacarıqlı və çevik siyasətçisi kimi görünürdü. Buna görə də alimin məsləhətləri monqol hökmdarı üçün bütün əyanların məsləhətindən üstün idi. Hülaku xan yaxşı bilirdi ki, Tusi təkcə əxlaqi nəsihətlər verməmiş, eləcə də ölkə idarəçiliyi, hakimiyyətin saxlanılmasının əsaslarına dair əməli və lazımlı təkliflərini irəli sürmüşdü. İdarəçilikdə qlobal siyasəti, ərazi siyasəti,

ünsiyyət siyasəti məsələlərini analiz edərkən Aristotelin, Platonun, Fərabinin və ibn Sinanın fikirlərini bütün incəliklərlə təhlil etmişdi. H. B. və S. M. Bayramovlar qeyd edirlər ki, ... Platonun **"Siyasət"** kitabının təhlili Tusinin ictimai-humanitar düşüncə sahəsində ensiklopedik nəzəri dünyagörüşünə malik sima olduğunu sübut edir. Ölkə siyasəti, Müdafiə siyasəti, Kəramət siyasəti, Cəmaət siyasəti başlıqlarında (**"Əxlaqi-Nasiri"** əsərindəki fəsillərin başlıqları – R. D.) dair orijinal fikirlər irəli sürür. Ölkə idarəçiliyinin prinsiplərini təklif edən Tusi bu sahədəki siyasəti iki yerə bölür: birinci fəzilətli (demokratik – H. B.) siyasət, ikincisi zorakı (avtoritar – H. B.) siyasət.

Həmin dövrdə bir çox alimlər elmin bir neçə sahələrini öyrənməyə böyük səy göstərirdilər. Ən əsas da riyaziyyata, astronomiyaya, fəlsəfəyə çoxlu fikir verilirdi. Öz dövrünün bir çox alimləri kimi Tusi də elmin bir çox sahələrini dərindən mənimsəmişdi. Alimin apardığı tədqiqat işləri unikal kəşflərə gətirib çıxardırdı və həmin kəşflər bir çox həmkarlarını mat-məəttəl qoyurdu. Onun qələmindən çıxan yüzdən artıq ciddi əsər elmin astronomiya, riyaziyyat, fizika, coğrafiya, tarix, fəlsəfə, tibb, etika, məntiq, musiqi-şünaslıq, geologiya və digər sahələrinə həsr olunmuşdu. Bunula belə Tusinin yaradıcılığında astronomiya və riyaziyyat üzrə tədqiqatlar xüsusi yer tutur. O, bu sahələrdə

aparılmış iyirmidən çox uğurlu araşdırmanın müəllifidir. Alimin apardığı elmi axtarışlar və tədqiqatlar həcminə görə çox böyük idi və ona qədər yaşayan bütün alimlərin gördüyü işləri mahiyyətinə görə xeyli arxada qoyurdu. Riyaziyyata həsr etdiyi əsərlər yalnız ərəbcə, astronomiya üzrə tədqiqatları isə həm fars, həm də ərəb dillərində yazılmışdır. Alimin əsərlərinin bir neçə dildə yazılması, qısa müddətdə Tusinin Yaxın Şərqdə məşhurlaşmasına gətirib çıxarmışdır.

Böyük alimin ən məşhur əsərləri arasında **"Şəklül-gita" ("Bütöv çoxtərəfli haqda risalə"), "Came ül-hesab" ("Lövhə və tozun köməyi ilə hesab toplusu"), "Dairənin ölçüsü", "Təhrir Öqlidis" ("Evklid "Başlanğıc"ının təsviri)** kimi kitablar xüsusi yer tutur.

Dörd hissədən ibarət olan **"Zic Elxani" ("İlxanilər astronomik cədvəlləri")** əsəri isə alimin adını dünya astronomiya tarixinə salmışdır. Adı sadalanan elmi əsərlərin əksəriyyətini Tusi rəsədxana tikilməyə başlayandan sonra işləyib başa çatdırmışdı. Bu ondan xəbər verir ki, alimin eyni zamanda bir çox işlərlə məşğul olaraq, vaxtını boş keçirməmişdi. Özünün dediyi kimi hər bir insan bu dünyada yaşayırsa, o, vaxtını əbəs yerə keçirməməlidir. Onun düşüncəsi ilə hər kəs ki, bu dünyada yaşayırsa, ömrünü həyatın inkişafına həsr etməlidir.

Tusinin üzə çıxardığı elmi nəticələri geniş vüsət almış, elmin bir çox sahələrini təkmilləşdirərək xeyli inkişaf etmişdir. Onun hər bir əsəri, bilavasitə yanında işləyən alimlərin gözü qarşısında yazılırdı və mütəmadi olaraq Hülaku xana bu haqda məlumat verilirdi. Azərbaycanlı alim həmin dövrdə o qədər məşhurlaşmışdı ki, Hülaku xan vəfat edəndən sonra (1265) Abaqa xan Elxanilər dövlətinin taxt-tacına yiyələnir və tərəddüd etmədən Tusini sarayının baş vəziri təyin edir. Güclü idrak sahibi olan alim müdaxilə edərək, həmişə ağıllı məsləhətləri ilə başqa əyanlardan fərqlənmişdi. Ən ağır vəziyyətlərdə hökmdar ona bel bağlayaraq, alimdən mənəvi dayaq kimi istifadə etmişdi.

Çingiz Qacarın **"Azərbaycanın görkəmli şəxsiyyətləri"** əsərində "Məhəmməd Nəsirəddin Tusi" fəsilində ardıcıl olaraq iki abzası qeyd etmək istəyirəm: "Çağdaş tədqiqatçıların bir çoxu Nəsirəddin Tusini hər şeydən öncə, riyaziyyatçı hesab edir. Onun əsərləri yalnız Şərqdə deyil, həmçinin Avropada həndəsənin və triqonometriyanın inkişafında mühüm rol oynamışdır. 1594-cü ildə Romada ərəb, sonra isə latın dilində tərcümədə çap olunan "**Evklid "Başlanğıc"ının təsviri**" əsəri Tusi ideyalarının Avropada yayılmasında böyük iş görmüşdür. Alimin beş kitabdan ibarət yazdığı **"Bütöv dördtərəfli haqqında risalə"** də Avropada triqonometriyanın inkişafında əhəmiyyətli rol

oynamış əsər kimi məşhurdur. Dünya elm tarixində ilk dəfə bu əsərdə triqonometriyaya müstəqil elm sahəsi kimi yanaşılır. Bu risalə ingilis, rus və fransız dillərinə tərcümə olunmuşdur.

Nəsirəddinin cəbr sahəsində araşdırmaları içərisində bütün dərəcələrdən kökalma metodu və Binom düsturu daha çox tanınır. Bundan başqa alimin tarixə, minerologiyaya, fizikaya, tibbə, iqtisada, coğrafiyaya, musiqiyə və təbii ki, astronomiyaya dair çoxsaylı əsərləri də diqqəti nəzərə çarpdırır. Bunların arsında **"Bağdadın tarixi", "İşığın əks olunması və sınması haqqında risalə", "Evklid opti-kası", "Göy qurşağının öyrənilməsinə dair risalə", "Qiymətli daşlar haqqında kitab", "Dövlət maliyyəsi haqqında risalə", "Xoşbəxt günlərin seçilməsi"** (astrologiya) və başqa əsərlərin adı çəkilə bilər.

Nəsirəddinin bir çox əsərləri bu günə qədər öz araşdırıcısını gözləməkdədir. Bunlara Bakı, Paris, Florentsiya, Qahirə, İstanbul, Moskva, Sankt-Peterburq, Kazan şəhərlərinin muzey və kitabxanalarında rast gələk mümkündür.[1]

Hələ məlum deyil ki, alimin neçə əsəri aşkar edilməmiş şəkildə dünyanın neçə dövlət və şəxsi kitabxanalarında və yaxud da dövlət əlyazmalar fondunda saxlanılır. Çox

[1] Ç. Qacar. Qədim və orta əslər Azərbaycanın görkəmli şəxsiyyətləri. Bakı, "Nicat", 1997. səh. 124

güman ki, Marağa rəsədxanasında yaradılan elmi əsərlərin bəziləri başqa bir müəlliflərin adı altında Təbriz, Tehran, Pekin və Nankin şəhərlərinin müxtəlif inzibati obyektlərində saxlanılır. Vaxt gələcək onun bütün işləri üzə çıxacaq və bəşəriyyət tarixi onun zəhmətinə lazımınca layiqli qiymətini verəcəkdir.

Göründüyü kimi, Tusinin dünya ictimaiyyəti üçün vacib sayılan elmi əsərləri yaranandan sonra Azərbaycanın (Şimali Azərbaycan nəzərdə tutulur – R. D.) muzey və kitabxanalarında qalmayıb, əksər ölkələrdə özünəməxsus müsbət yer tutmuş və indiyənə qədər bir çox alimlərin fərəhinə səbəb olmuşdur. Sadəcə olaraq, həmin əsərlər geniş oxucu kütləsinə lazımi səviyyədə təqdim olunmayıbdır. Elə alimələr olub ki, onun əsərini oxuyub təhlil edib, lakin həmin əsərin müəllifinin gizli saxlamağı üstün tutubdur. Onlardan biri məşhur italyan coğrafiyaşünası Paolo Toskanelli idi. O, alimin tərtib etdiyi **"Zic İlxani"** əsərini əldə etmiş, həmin materialdan lazımi qədər istifadə edəndən sonra mənbəni hər zaman öz həmkarlarından gizlətməyə çalışmışdır. Bu haqda ətraflı məlumatı mən bir qədər sonra verəcəyəm. İndi isə Tusi haqqında məlumatları qısa şəkildə yekunlaşdırmaq yerinə düşərdi.

Tusi hələ cavan yaşlarından Azərbaycanda astronomiya elminə xidmət edərək rəsədxananın tikilişi barəsində

fikirləşirmiş. Sadəcə olaraq, həmin ideyanı həyata keçirmək üçün qüvvətli, nüfuzlu və varli bir himayədar tapmaq lazım idi. Yarım əsr yaşadıqdan sonra alim belə bir himayədar tapmağa müvəffəq olmuşdur. Bu adam qüdrətli Hülaku xan idi. Bağdad alınan kimi, Tusinin Hülaku xandan icazə istəyib işə başlaması da bunu sübut edir. Bir ildən də az müddətdə o, tikiləcəyi yeri müəyyənləşdirir, eyni zamanda, astronomik cihazlar hazırlayır, müxtəlif şəhərlərdən burada yaradılacaq kitabxana üçün qiymətli kitablar gətizdirir və rəsədxanada araşdırmalar aparmaq üşün dünyanın bir çox ölkələrindən alimlər dəvət edir. O, özü **"Zic İlxani"** əsərində bu barədə belə yazır: "Hülaku xan ətraf vilayətlərdən astronomik müşahidələr apara bilən alimləri çağırmağı tələb etdi: Dəməşqdən Müəyyidəddin Ordini, Mosuldan Fəxrəddin Marağayini, Tiflisdən Fəxrəddin İxlatini, Qəzvindən Nəcməddin Dəbiranini".

Digər qaynaqlardan isə dövrün ən tanınmış alimləri Qütbəddin Şirazi, Şəmsəddin Şirvani, Cəmaləddin əz-Zeydi Buxari, Fao Mun-Çi və digərlərinin də Marağa rəsədxanasında çalışdıqları məlum olur. Adı çəkilən alimlər Marağa rəsədxanasında işləməklə yanaşı Tusinin yanında bir növ elmi praktika keçərək öz biliklərini artırırdılar. Elmi-tədris ocağını xatırladan həmin rəsədxa-nadan çıxan hər bir mütəxəssis öz vətənlərinə qayıdandan sonra

diyarlarında ən bacarıqlı və təcrübəli alim kimi müstəqil şəraitdə fəaliyyət göstərmişdilər.

Burada bir məsələyə toxunmaq vacib olardı. Azərbaycanın görkəmli siyasi xadimi və tarixçisi Rəşidəddinin öz salnamələrində yazdığına görə həmin dövrdə Cəmaləddin Buxariyə də Pekində rəsədxana qurmaq tapşırılmışdı. Lakin o, bu tapşırığın öhdəsindən gələ bilməmişdi. Nəhayət, Cəmaləddin Çin alimi Fao Mun-Çi ilə birlikdə Marağaya gəlib, Tusi ilə məsləhətləşmələr apardıqdan və rəsədxana tikilişi üçün zəruri olan alətlərin çertyojlarını əldə etdikdən sonra Pekində də işlər başa çatdırılır.

Ç. Qacar bu haqda yazır: "Azərbaycanın ən görkəmli dühalarından biri Nəsirəddin Tusi Hülaku xana məsləhətçi təyin edilir. Hələ bundan da qabaq böyük alim kimi Nəsirəddinin şöhrəti Pekinə gəlib çatmış və onu möhtəşəm bir mərkəz kimi, düşünülmüş rəsədxananın tikintisinə kömək etmək üçün paytaxta dəvət etmişdilər. Tusi isə Pekinə getməkdən imtina etmiş və Hülaku xanı rəsadxananın ilk növbədə imperiyanın deyil, İlxanilərin paytaxtında Marağada tikilməsinin vacibliyinə inandırmışdı".[1]

[1] Ç. Qacar. Qədim və orta əslər Azərbaycanın görkəmli şəxsiyyətləri. Bakı, "Nicat", 1997. səh. 129

Hülaku xanın tarixdə keçdiyi yol bir çox tədqiqatçılar üçün maraqlı olduğundan, onun dövrü fəaliyyəti diqqət mərkəzində olub.

O, Çingiz xanın sevimli nəvələrindən biri olmuşdu. Bütün ömrüboyu köçəri həyat sürmüş Hülakunun ən sevimli əyləncələri şahin və pusqu ovlarına çıxmaq, böyük ziyafətlər təşkil etmək idi. Gözəl mallara olan həvəs onun istəyinə çevirilmişdi. O, nəinki Çingiz xanın hərbi məktəb sənətinə yiyələnmiş, həm də həmin sənəti düşmən əhatəsində öz şəxsi marağı üçün istifadə etməyi bacarırdı.

Rəşidəddinin sözlərinə görə Hülaku xan elmləri çox sevir və sarayında alimləri, müdrik adamları saxlamağı xoşlayır və onların biliyindən istifadə edərdi.

Hülaku xanın xüsusiyyətində mərdlik, zəhmlilik və qəddarlıq xeyli seçilir, lakin ona yaltaqlanmağı xeyli xoşlayırdı... Dostlarına qarşı ürəyiaçıq, düşmənlərinə qarşı isə çox rəzil, mali-mülkə hərisli olan Hülaku xan belə bir rəngarəng fiqur idi.[1]

Hülaku xan Çin dövlətinin hökmdarı Xubilay xanın qardaşı idi və həmişə də nüfuzlu və qüdrətli hökmdarın yanında böyük hörmətə malik idi. Tusi çox yaxşı bilirdi ki, Xubilay xan öz qardaşının sözündən çıxmayacaq və məhz

[1] Л. В. Строева. Государство Исмаилитов в Иране в XI-XIII вв. Москва, «Наука», 1978. стр. 243

buna görə də əmin idi ki, Hülaku xan möhtəşəm rəsad-xananın Azərbaycanda tikilməsi razılığını öz qohumundan alacaq. Razılıq almaqdan əlavə bu sahədə işləyən mütəxəs-sislərin Çindən Azərbaycana gətirilməsi vacib idi. Hülaku xan bu məsələ barəsində qardaşına müraciət edir və astronomiya sahəsində lazımi qədər təcrübəsi olan cavan alim Fao Mun-Çi Azərbaycana gəlməli olur.

Tusi bu məsələdə bir növ peşəkar diplomat kimi hərəkət etmişdi. Nəhəng imperiyanın (Yuan) hökmdarı Xubilay xan möhtəşəm bir rəsədxananın Çində tikilməsini istədiyi bir vaxt məhz Azərbaycanda tikilir. Əlbəttə, rəsədxananın tikintisinə külli-miqdarda pul sərf olunmalı və heç kim də əvvəlcədən zəmanət verə bilməzdi ki, həmin rəsədxana necə fəaliyyət göstərəcək. İmperiyanın hüdudlarında tikilə-cək elm ocağının astronomiya elminə keyfiyyət baxımından müsbət təsir etməsi, bu işə sərmayə buraxan hər bir adamı möhkəm narahat etməli idi. Xubilay xan öz qardaşının xahişini yerinə yetirəndə nə etdiyini çox yaxşı bilirdi. Hülaku xanın verdiyi sərmayənin hesabına – 20 min dinar – Azərbaycanda tikiləcək rəsədxana keyfiyyət baxımından necə inşa ediləcək və onun fəaliyyəti hansı yönümdə qane etsə, onda o, da belə bir rəsədxananın Çində tikilməsinə səy göstərəcək və bunun üçün ən təcrübəli mütəxəssisləri məhz Azərbaycandan gətirəcəkdir.

Xubilay xan anlayırdı ki, Marağada rəsədxana işə salınandan sonra həmin elmi ocağın nəzdində astronomiya, riyaziyyat, həndəsə, coğrafiya elmini inkişaf etdirmək üçün mütəxəssislər hazırlanacaq. Belə olan halda, gələcəkdə Çində tikiləcək rəsədxananın işlədilməsi üçün Azərbaycandan gətirdiləcək mütəxəssislər əsas işlərin öhdəsindən gəlməlidirlər. Əlbəttə, Tusi məktəbinin yetirmələri nəinki Çində və Azərbaycanda, ümumiyyətlə, dünyanın hər bir yerində fəaliyyət göstərməli idilər.

Artıq həmin dövrdə, Azərbaycan özünün bütün Yaxın Şərq dünyasında məşhurlaşmış dahi və görkəmli şəxsiyyətləri Mühəmməd Babakuhi Bakuvi, Şihabəddin Əbuhəfs Sührəvərdi, Qətran Təbrizi, Əli Xatib Təbrizi, Əfzələddin Xaqani Şirvani, Ömər ibn Osman Kafiəddin Şirvani, Əcəmi Naxçıvani, Mahmud Zəncani, Şeyx Nizani Gəncəvi, Məshəti Gəncəvi ilə tanınmışdı. Onların haqqında, elmə və mədəniyyətə böyük üstünlük verən Hülaku xan da müsbət fikirlər eşitmişdi. Adları çəkilən görkəmli şəxsiyyətlərdən fərqli olaraq, Tusi hərtərəfli inkişaf etmiş adam idi və öz biliyi ilə nəinki dostlarını, hətta düşmənlərini də valeh etmişdi. Hülaku xan ən ağır vəziyyətlərdə belə, başqa milliyətdən olan alimə bel bağlamışdı. Tusi həqiqətən də ən çətin məqamlarda və çıxılmaz vəziyyətlərdə çox ağıllı məsləhətlər verirdi. Onun elə bir məsləhəti olubdur ki, bir

neçə yüz il qonşu regionlara meydan oxuyan böyük bir imperiyanı yer üzündən sildirərək tarixin səhifələrində dinamik bir dönüş yaratmışdı.

Bağdad Xilafəti süqut olandan sonra onun yerində heç bir dövlət yaranmadı, sadəcə olaraq həmin ərazi İlxanilər dövlətinin tərkibinə daxil olur. Bağdadın elm və mədəniyyət xəzinəsi başqa regionlardan olan alimlərin üzünə açılır. Bu tarixi prosesdə Tusi əvəzsiz rol oynamışdır.

Dövləti sülh şəraitində idarə etmək üçün hökmdar zəkasına etibar etdiyi Tusiyə, dövlət quruluşu və maliyyə sistemi barəsində kitab yazmağa həvalə edir. Həmin kitabda elə məqamlar var ki, indiki zamanda o öz aktuallığını hələ də itirməyibdir.

Xacə Nəsirəddin Mühəmməd Tusi cavanların işsizliyinin məsələsinə toxunaraq yazmışdır: "Əkinçilik, ticarət, məhkəmə və s. işlərlə məşğul olmayan sağlam və çevik cavanları işsiz qoymurdular. Orduya ləyaqətli olanlara silahdan istifadə etməyi öyrədib orduya cəlb edirlər. Yazıb-oxumağa həvəsi olanlara yazmaq öyrədirdilər. Ümumiyyətlə, kim hansı işə layiq idisə, onu həmin işlə təmin edirdilər və işsiz qalmağa qoymurdular".

... Tusi büdcədə işləyən dövlət qulluqçuları və məmurların da qayğısına qalaraq padşaha, belə adamlara təmin ediləcək miqdarda pul və məvacib verməsini tövsiyə etmiş-

dir. O, yazır: “Belə olduqda dövlət məmuru padşah malını mənimsəməz, üzgörənlik etməz”.[1]

Bundan əlavə onu da qeyd etmək istəyirəm ki, artıq Hülaku xan İran, Azərbaycan, Gürcüstan, İraq, Qızıl-İrmək çayına qədər Kiçik Asiya, Türkmənistan və Əfqanıstan daxil olmaqla, böyük bir regionu əhatə edən “İlxanilər” dövlətini yaratmışdı. Regionda qüdrətli və varlı dövlət sayılan Bağdad xəlifəsi birdəfəlik darmadağın edilmişdi. Səlcuq türklərinin başı isə Bizans imperiyasının torpaqlarının mənimsəməsinə qarışmışdı.

Öz iqamətgahını Azərbaycanda quran Hülaku xan işğalçılıq siyasətindən əl çəkərək, ömrünün qalan hissəsini yaratdığı dövlətinin idarəçiliyinə həsr etmişdi.

Bağdad üzərinə hücum vaxtı, məhz türk döyüşçüləri birinci olaraq şəhərə daxil olmuşdular. Onların ardınca monqol döyüşçüləri Yaxın Şərqin ən böyük şəhərinin bütün küçələrini nəzarət altına alıb ən möhtəşəm binalarda qarət və talanlar yaratdılar. Neçə əsr böyüyən və inkişaf edən Bağdad bir anlığa xarabazarlığa çevrilir. Həmin yürüşdə Hülaku xanı müşayiət edən Tusi bir çox qırğınların, alimlərin, qocaların, qadınların və uşaqların qətlinin qarşısı-

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor M. N. Seyidovun məruzəsi, səh. 210

nı almışdı. Alim minlərlə günahsız adamları məhvdən qurtarmış və bu hadisə bir fakt olaraq tarixə düşübdür.

Lakin elə siyasətçilər olurdu ki, Bağdadın alınmasını və Abbasi xilafətinin devrilməsini ən qatı qətl kimi qələmə almışdı: "Hülaku İrandan, əvvəlcə istədiyi kimi Konstantinopola deyil, axırıncı Bağdad xəlifəsi Abbasi Müstəsimin üstünə getdi, son dövrdə ali mülki hökumət bu qoçaqların əlinə keçmişdi, amma Bağdadda mübarizə davam edirdi, tez-tez qanlı toqquşmalar olurdu və s.

1258-ci ilin fevralında onun, (Hülaku xanın – R. D.) sərkərdəsi Baqu hücum nəticəsində Bağdadı alır. Kəsib-doğrama 40 gün davam edir: Bağdad şəhərinin istehkamları, qüllələri, darvazaları dağıdıldı, gözəl binalar və elmi kolleksiyalar odlandı. ...500 il müddətində müsəlman dünyası üzərində davam edən Abbasilər nəslinin ruhani ağalığının sonu belə oldu".

Əlbəttə, K. Marks Bağdadın alınmasını şişirdilmiş şəkildə göstərmək istəmişdi. Həqiqətdə isə belə olmamışdı. Düzdür, monqolların işğalı zamanı şəhərdə böyük dağıntılar və qırğınlar baş vermişdi. Lakin qısa bir müddətdən sonra Hülaku xan Tusi, Cüveyni kimi müdrik adamların məsləhəti ilə şəhərdəki xaosu aradan qaldırmış və oradakı vəziyyəti tam nəzarət altına almağa müvəffəq olmuşdur.

Əfqan alimi Sərv Quya Etimadi yazırdı: “O, (Nəsirəddin Tusi – R. D.) Bağdad dağılandan və xilafət süqut edəndən sonra bacardığı qədər adamların, elmə və ədəbi əsərlərin nicatı uğrunda çalışmışdır... ...Əgər Xacənin misilsiz səyi olmasaydı, Bağdadda baş vermiş bu dəhşətli tufan və qan dolu fəlakətdən heç bir elmi-ədəbi nümunəni, misilsiz əsərləri xilas etmək olmazdı. Olan-qalanı da bu tufan məhv edəcəkdi”.

Bəzi tarixçilər Bağdadın işğal olmasını Tusinin qisasçılıq prinsipindən yarandığını göstərmək istəyirlər. Guya onun “Əlamut” qalasında keçirdiyi 20 illik dustaq həyatında Bağdad Xəlifəsinin böyük günahı vardı. Belə rəvayət edirlər ki, Tusi Kuhistanda qonaq olarkən Bağdad xəlifəsinə bir qəsidə ithaf edib ona göndərir. Bu isə xəlifənin baş vəziri ibn Əlqəminin tərəfdarlarının əlinə düşür. Qəsidə ilə tanış olan vəzir alimin təhlükəli rəqib hesab edərək, onun həbs edilməsi əmrini göndərir.

Yuxarıda göstərilən rəvayət Bağdad xəlifəsi Müstəsimin şəxsiyyətinə xələl gətirməməkdən ötrü islam tarixçiləri tərəfindən düzəldilmişdir. Lakin bütün bunlara baxmayaraq nə Nəsirəddin Möhtəşəm, nə də ki, ibn Əlqəmi Tusinin qəzəbinə düçar olmuşdular. Halbuki hamı çox yaxşı bilirdi ki, azərbaycanlı alim öz kamil zəkası ilə Hülaku xanın yanında böyük hüsn-rəğbət qazanmış bir şəxs idi.

Faktiki olaraq döyüşlər gedən zaman vəzir əl-Əlqəmi və nəsrani patriarxı xəlifə Müstəsimə xəyanət etmiş və təslim olmaq üçün onu razı salmışdılar. Bundan əlavə məhz xəyanət nəticəsində monqollar gizlin saxlanılan ləl-cəvahiratla, daş-qaşla, qızıl ilə dolu olan xəzinənin yerini öyrənmiş və on gündən sonra xəlifəni Abbasi nəslinə mənsub olan bütün kişi xeylaqları ilə birlikdə edam edirlər.

Birdəfəlik sübut olunub ki, Tusi humanist və rəhmdil bir şəxsiyyət olubdur. O, heç vaxt qisasçılıq prinsiplərinə söykənməmişdir. Bunun üçün əyani sübut aşağıda göstərilən tarixi hadisədir:

Monqollar Bağdadı işğal edəndə təqibdən gizlənənlərdən biri Tusinin yaxşı tanıdığı xəlifənin vəziri ibn Hacib idi. Hələ cavan yaşlarında alim **"Əhli beyt"** haqqında yazdığı əsəri xəlifəyə təqdim etmək üçün Bağdada gəlir. Kitabı nəzərdən keçirən vəzir öz narazılığını bildirir və xəlifənin yanında Dəclə çayına atır.

Tusinin dost-tanışları ibn Hacibi kitabın aqibəti kimi, Dəclə çayına atmağı məsləhət görürlər. Lakin alim öz humanistliyini nümayiş elətdirərək, vəzirə yaxşılıqdan başqa bir şey etmir.[1]

Tusinin xasiyyəti təbiətən, istər dustaq həyatı keçirən zaman, istərsə də Hülaku xanın sarayında yüksək vəzifəyə

[1] A. Məmmədov. Hökm və hikmət. Bakı, "Qafqaz-LTD", 2002. səh.158

qalxan zaman, dəyişməz olub. Artıq tarixdən məlumdur ki, Bağdad işğal olunandan sonra o, yüzlərlə insanın həyatını ölümün pəncəsindən qurtarıb, onalrın içərisində zəmanəsinin tanınmış adamları da az olmamışdır. Siyasi baxışlarına görə repressiyanın təqiblərinə məruz qalan adamlar çox hallarda haqq-ədalət tərəfdarı sayılan Tusidən kömək istəyirlərmiş. O, isə öz növbəsində bir başa Hülaku xana müraciət edərmiş.

İnsan həyatın dalğa və fırtınalarına sinə gərə bilmək üçün dəniz sahilindəki qayalar kimi möhkəm olmalıdır.

Bencamin Franklin

Marağada möhtəşəm rəsədxananın inşası

Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, həmin dövrdə hər hansı bir dövlət başçısı Azərbaycanda rəsədxana tikdirmək fikrində deyildi. Lakin Tusinin şəxsi təşəbbüsünə əsasən, həmin dövrdə dünyada, zəmanəsinə uyğun olaraq ən böyük rəsədxanalardan biri tikilir. Hələ Bağdadda olarkən alim

elm ocağının tikdirilməsi razılığını hökmdardan icazə almışdır. Tusi Hülaku xanı əmin etmişdi ki, belə bir – elmi mərkəzin – yaradılması bir çox elmlərə xeyir verə bilər.

Rəsədxananın tikintisi həddindən çox məsrəf tələb edirdi. Əvvəlcə bu işi həyata keçirmək məqsədəuyğun sayılmırdı. Həmin tikintinin xeyirli olduğunu Tusi elmi əsaslarla hökmdara izah etmişdi.

Çox güman ki, alim Hülaku xana bunu çox sadə üsulla izah etmişdi. Göy guruldaması, şimşək çaxması, ildırım qopması, küləyin əsməsi, tufanın qopması, leysan yağışının yağması, sellərin daşması, quraqlığın yaranması, göy cisimlərinin hərəkəti və onların Yer ilə toqquşmasının mümkünlüyü hər bir hökmdar üçün maraqlı idi. Müharibə başlayanda hər hansı bir döyüş zamanı və hərbi yürüş zamanı bütün bu amilləri biləndə, qələbənin sürətlə əldə olunmasına böyük zəmin yaranar.

Hökmdarın yanında böyük hörməti olan alim başqaları kimi yalnız öz mənafeyi haqqında fikirləşmirdi. O, çalışırdı ki, yanında olan mütəxəssislər də yüksək məvacib alsınlar.

Tusi elm və iqtisadiyyatla bağlı olan kitabların yazılmasında xüsusi fəallıq göstərirdi. Bağdaddan və “Əlamut”dan gətirilmiş saysız-hesabsız qiymətli daş-qaşlar Hülaku xanın Urmiya gölündəki Şahı adasında yerləşən xəzinədə saxlanılırdı. Həmin qiymətli daş-qaşların hesaba alınması-

nın böyük əhəmiyyəti vardı. Hökmdar öz işini yüngülləşdirməkdən ötrü daş-qaşların xassələrini müəyyənləşdirən bir əsərin yazılmasını Tusiyə həvalə etmiş və o, qısa müddətə **"Cavahirnamə"**nin ilkin və qısa variantını yazmışdır. Əsərin bütöv variantı **"Tranqusnameyi-İlxani"** adı ilə məşhurdur. Azərbaycan incəsənəti tarixində xüsusi əhəmiyyəti olan **"Cavahirnamə"**də iqtisadi və müalicə əhəmiyyətli 23 mineral, 2 sümük və 3 ot növü də təsvir edilmişdir.

Bağdad işğal ediləndə Hülaku xanın əlinə böyük qənimət keçmişdi. Fürsətdən istifadə edən Tusi rəsədxananın tikilməsində iştirak edən və həmin elm ocağının fəaliyyətində müsbət rol oynayan alimlərə həmişəlik maaş kəsilməsinə də nail olur. Bu məvacib böyük alimin təşəbbüsü ilə vergilərdən yığılan vəsait hesabına ödənilirdi. Ümumiyyətlə, Tusi nəinki özü və ya rəsədxanada çalışan işçilər üçün, hətta Azərbaycanda yaşayan bütün sənətkarların maddi rifahının yaxşılaşmasına böyük səy göstərmişdi.

Söz yox ki, Tusi Bağdadın tutulmasında hökmdara ağıllı məsləhətlər verdiyi üçün rəsədxananın tikilməsinə dair razılıq ala bilmişdi. Çünki o, yaxşı bilirdi ki, Bağdadın süqutu ilə Abbasilər sülaləsinin böyük bir sərvəti Hülaku xanın əlinə keçmişdi.

Alim hökmdarı inandırmışdı ki, rəsədxananın tikilməsi üçün ən əlverişli yer Azərbaycanın qədim şəhərlərindən biri Marağa şəhəridir. Şəhər hündürdə yerləşdiyindən buradan səma cisimlərini müşahidə etmək çox əlverişli idi.

Hülaku xanın Tusiyə necə hörmət bəslədiyini A. A. Bakıxanov belə qeyd edir: "Hülaku xan bin Tuluy bin Çingiz xan, öz qardaşı Menqu Qaan zamanında İrana gəldi. Hicri 656-cı (1258) ildə xəlifə Müstəssim Billahı öldürərək Abbasilər dövlətini dağıtdı. Sonra özü ilə bərabər gətirdiyi 200 min türk ailəsini müxtəlif yerlərdə yerləşdirdi. İran səltənətini öz əlinə alıb möhkəmləndirdi... Hülaku xan çox əzəmətli olub bir çox məziyyətlərə malik idi. Elm və hikmət sahiblərinin ehtiramını saxlar, ümumun mənfəətinə aid müəssisə və binalar tikdirməyə son dərəcə səy edərdi. Paytaxtı Təbriz şəhərində ali bir imarət tikdirdi. Hülaku xana çox yaxın olan Xacə Nəsirəddin Mühəmməd Tusi, onun əmei ilə Marağada bir rəsədxna inşa etdirdi".

Tusi hələ Bağdadda olarkən bütün qiymətli kitabların Marağaya göndərilməsini tapşırmışdı. O, görkəmli və tanınmış alimlərin axtarılıb tapılması ilə ciddi məşğul olmuşdu.

Marağa rəsədxanasının tikintisinə 1259-cu ildə şəhərin qərbindəki təpənin döşündə başlanır. Rəsədxana binaları-nın layihələşdirilməsində və astronomik cihazların

quraşdırılmasında şəxsən Tusinin özü iştirak etmişdi. Bu tikintiyə bir neçə bacarıqlı arxitektor Marağaya dəvət olunur. Bu işdə alim, Dəməşqdən çağırtdırdığı Müəyyidəd-din Ordiyə möhkəm bel bağlayırdı. Tusi görkəmli astronom və konstruktor M. Ordi ilə birlikdə rəsədxanada beş yeni, bir o qədrə də köhnə konstruksiyalı astronomik cihaz quraşdırırlar. Yeni cihazları alimlərin özləri işləyib hazırlayırlar. Bundan əlavə Marağa rəsədxanasında bir sıra astronomik məsəllərin həlli üçün zəruri sayılan, həmçinin tədris məqsədi ilə istifadə olunan Yer və Göy qlobusları da hazırlanmışdı.

Mən rəsədxananın arxitekturasına toxunmaq istəyirəm. Oranın tikinti layihələri Tusinin rəhbərliyi və iştirakı ilə memar Fəxrəddin Əhməd ibn Osman əl-Əmin əl-Maraği tərəfindən hazırlanmışdı. Tikinti gedən zaman şəxsən Hülakü xanın özü 1262-1263-cü illərdə Marağaya gəlmişdi.

Orada 16 əsas və köməkçi bina tikilmişdi. Binaların birinci əsas qismində astronomik müşahidələr aparmaq üçün lazım olan cihazlar quraşdırılmışdır. İkinci köməkçi binalarda mədrəsə, kitabxana, emalatxana, alimlər üçün iş otaqları yerləşirdi. Rəsədxananın hasara alınmış sahəsində məscid tikilmişdi.

Onlardan yeddisi dairəvi formada idi. Tikililərin orta-sında isə rəsədxananın əsas qülləsi ucalırdı. Dairəvi şəkildə

olan qüllənin daxildən eni 22 metrə bərabər idi. Elə astronomların və riyaziyyatçıların da əsas iş otaqları həmin qüllədə yerləşirdi. Tusi, Ordi, Fao Mun-Çi, Qütbəddin Şirazi bütün günlərini, qüllədən göydəki ulduzların və başqa Göy cisimlərin müşahidə etməklə, orada keçirirdilər.

1965-1966-cı illərdə İran alimləri dağıdılmış rəsədxananın yerində qazıntı işləri aparmışdılar. Onlar bu haqda böyük hesabat hazırlayaraq, rəsədxana kompleksinin və onun ətrafında olan bütün coğrafi obyeklərin sxemini tərtib etmişdilər.

Qazıntılar zamanı eyni zamanda beş sferik bina aşkar edilmişdir.

Bu tikili həmin dövr üçün ən möhtəşəm elm ocaqlarından biri sayılırdı. XIII əsrin ortasına kimi Şərqin heç bir bölgəsində o irilikdə rəsədxana tikilməmişdi. Xaricdən gələn nümayəndələr xüsusən də, Çindən və Orta Asiyadan gələn monqol nümayəndələri, rəsədxananın möhtəşəm tikintisinə baxanda heyrətlənir və öz vətənlərinə, Tusi və onun həmkarları barəsində yaranan xoş təəssüratlarla yollanırdılar.

Təpənin üstündə uzunluğu 350 metr, eni 150 metr olan bir sahədə, rəsədxananın cihazları yerləşdirilmişdir. Əsas binalarda Göy cisimlərini müşahidə etmək üçün lazım olan cihazlar quraşdırılmışdı. Köməkçi binalarda mədrəsə,

Akademik M.S. Bulatovın (1907-2004)
Marağa rəsədxanasının hazırladığı maket

kitabxana, cihazqayırma, metaltökmə və başqa emalatxanalar, alimlər üçün iş otaqları yerləşirdi. Rəsədxananın sahəsində məscid də tikilmişdi. Tusinin layihəsinə əsasən, Marağa rəsədxanası nəinki Azərbaycanda yaşayan elm adamları üçün, hətta dünyanın hər bir bölgəsində yaşayan aqil insanların yaşayıb-yaratmasına böyük zəmin yaratmalı idi. O, əvvəlcədən Hülaku xana bildirmişdi ki, rəsədxana hazır olub istismara veriləndən sonra Marağanın qapıları, Azərbaycanın hüdudlarından kənarda yaşayan hər bir əcnəbi adamın üzünə açılmalıdır.

Arada gedən müharibələrə və iğtişaşlara baxmayaraq astronomiya, riyaziyyat, həndəsə, coğrafiya elmləri dünyanın hər bir ölkəsində inkişaf etdirilib yüksək zirvəyə qaldırılmalıydı. Alimin fikrincə, iri bir səltənəti idarə edən hər bir hökmdara müharibələrdən çox, aqil insanların yetişdirilməsi və həmin alimlərin vasitəsilə elmin hər hansı bir sahəsinin inkişaf etdirilməsi lazım idi.

Tarixi qaynaqlara əsaslanaraq artıq məlum olub ki, Marağa rəsədxanasından əvvəl Azərbaycanda daha başqa bir rəsədxana olmuşdur. Tarixi sənədlərə istinadən professor E. Mehrəliyev yazır: “O, (yəni, Kafiəddin Ömər Osman oğlu Şirvani – R. D.) Şamaxının yuxarı hissələrində observatoriya da yaratdı. Oraya Əbdülkərim Şirvanini və Fələki Şirvanini, onların tanışlığı ilə başqa bir yerlərin də

astronomlarından cəlb etdi. O, elmdə geosentrik sistemin tərəfdarı idi.

46^0 $16^/$ coğrafi uzunluqda və 37^0 $23^/$ enlikdə yerləşən Marağa şəhəri və onun ətrafı təbii gözəlliyinə görə, Azərbaycanın dilbər guşələri sırasına daxildir. Oranı əcnəbi adamlar daha yaxşı qiymətləndirirdilər. Onlardan biri də məşhur səyyah V. Şipçinski idi. O, Marağa şəhəri barəsində yazırdı: "Şəhəri qərq edən Marağa bağlarına bir neçə kilometr qalana qədər artıq hava çiçəklənmiş yabanı zeytun ağaclarının ətri ilə dolmuşdu.

Marağa – Ürmiya gölünün şərq sahilindən düz xətlə təqribən 35 kilometr uzaqdı və okean səthindən 1613 metr yüksəklikdə yerləşmişdir. Bu çox qədim şəhərdir: o hələ 1029-cu ildə səlcuqların hücumuna məruz qalmış və onların tərəfindən bərbad edilmişdi. Biz orada olanda (1916-cı il nəzərdə tutulur) o, çiçəklənmiş bir mərkəz və əhalisinin miqdarı 15 min nəfər idi. Şəhər Səfiçayın üzərində saılnmışdır və onun suyu şəhərdən yuxarıda arxlara elə bölünmüşdür ki, gözəl bağlarını, üzümlük və tarlaları suvarılsın. Bahar selləri zamanı Marağanın küçələrini su ovduqda iki metr dərinlikdə yaxşıca bişmiş saxsı su boruları görünür ki, vaxtı ilə bunlardan su keçirmiş. İndi bu qədim su kəməri sökülmüşdür..."

Şəhərin istehkamları və şəhər divarları Harun ər-Rəşidin vaxtında tikilmişdi. Yaqut əl-Həməvi yazırdı ki, “Marağa Azərbaycanın ən böyük və məşhur şəhəridi. Burada çoxlu qədim abidələr, mədrəsə, tikintilər vardır... Bu yerlərdə yaşayan azərbaycanlılar xoşxasiyyət, qırmızı yanaq, simaları ağ, xoş münasibətlidirlər”.

Marağa şəhəri ilə bağlı Həmdullah Qəzvini yazmışdı: “Bu böyük şəhərdir, əvvəllər Azərbaycanın paytaxtı olub, şimaldan Səhəd dağı ilə başlayır... Şəhərin türk əhalisi ağsifətlidir. Şəhərdə toxunan tumac və xalçalar məşhur idi. Burada mərmər də istehsal olunurdu”.

Marağanın ətrafında Daşkəsən adlanan yerdə mərmər yataqları vardır və rəsədxana tikiləndə həmin karxanalardan gətirilən mərmərdən istifadə olunmuşdur. Şəhəri əhatə edən dağların cənub və şərq ətəklərində külli miqdarda narzan tipli mineral su bulaqları vardır. Marağanın ətrafında yerləşən Rezayya gölünün sayəsinə şəhərin havası olduqca saf və şəffafdır. Məhz buna görə də Marağa şəhəri astronomiya müşahidələri üçün çox əlverişlidir. Nəsirəddin Tusi rəsədxananın bünövrəsini qoymaqdan ötrü Azərbaycanın bir çox bölgələrini qarış-qarış gəzmiş, öz seçimini Marağanın üzərində dayandırmışdı.

Rəsədxana binalarının tikintisi gedən müddətdə başqa şəhərlərdən, ölkələrdən alimlər, sənətkarlar dəvət olunur-

du. Burada qızğın iş gedirdi. Yerli tələbələrlə yanaşı, başqa ölkələrdən gəlmiş tələbələr də burada təhsil alırdı. Həyatının demək olar ki, bütün hissəsini elmə qurban verən Tusi çalışırdı ki, vaxtı ilə necə Afina, Roma, İsgəndəriyyə dünyanın mədəniyyət, incəsənət və elmi-tədris mərkəzləri sayılırdı, özünün yaşadığı və ondan sonrakı dövrdə Marağa da həmin funksiyanı yerinə yetirsin. Bunun üçün Azərbaycanın paytaxtında hərtərəfli böyük imkanlar vardı: birincisi, Azərbaycan qüdrətli ölkəyə çevrilmək üzrə idi: ikincisi, isə onun taxt-tacında əyləşən hökmdarlar zəmanəsinin əzəmətli hakimləri sayılırdılar. Belə bir ölkəni işğal etməyə heç bir hökmdar cürət etməzdi. Bir sözlə, Azərbaycanda elmin bütün sahələrinin inkişaf etdirilməsi üçün böyük perspektivlər vardı.

Tikinti ilə bağlı çox az sayda sənədlər gəlib bizim günə çatıbdır. Lakin Tusi bu məsələyə müəyyən mənada **"Zic Elxani"** əsərinin müqəddəməsində toxunur. İlk növbədə alim Marağadakı elm və tədqiqat ocağını həmin dövrə qədər dünyada məşhur olmuş və fəaliyyət göstərmiş başqa rəsədxanalarla müqayisə edərək, onların arasındakı fərqləri sadalamışdı. O, yazmışdı: "Rəsədxana 30 ildən az müddətə, yəni yeddi ulduz dövrü ərzində tikilə bilməz. 30 ildən artıq vaxt lazımdır ki, bu iş təkmilləşdirilsin. Rəsədxananın

əsasını qoyan padşahımız buyurdu ki, 12 ilə qurtarsın. Biz ona dedik ki, ruzigar vəfa versə başa çatdırarıq...

Bizdən əvvəl tikilmiş rəsədlərdən ən mötəbəri Əbərxəs rəsədxanası olmuşdur və onun tikilməsindən bizim dövrümüzədək 1400 ildən artıq dövr keçmişdir. Əbərxəs rəsədxanasından sonra Ptolemey rəsədxanası, o dövrdən sonra Bağdadda Xəlifə Məmunun dövründə müsəlman rəsədxanası tikilmişdir. Həmin rəsədxananın tikilməsi ilə Marağa rəsədxanasının tikilməsinin başlanması arasında 430 il fasilə var.

Sonra o dövrə qədər Şam ətrafında Bəttani rəsədxanası, Misirdə Hakimi rəsədxanası, Bağdadda İbn Ənəm rəsədxanası tikilməyə başalmış, lakin heç biri başa çatdırılmamışdı. Bizim rəsədxanaya müvafiq olanı Hakimi və İbn Ənəm rəsədxanalarıdır. Hər iki rəsədxananı bizim rəsədxananın tarixindən 250 illik bir dövr ayırır. Bütün keçmiş rəsədxanaların hamısına nəzər saldıq, məlum olan şeyləri tikib düzəltdik. Ömür vəfa etsə dünya padşahının dövlətinin köməyi ilə bundan sonra da bizə nə məlum olsa, qurub yaradacayıq. Ömür vəfa etməzsə, bu təqvimdə yazdıqlarımız bu elm əhlinin uzun ömürlərinə fayda versin və bizim böyük padşahımızın adları bu dünyada yaşasın”.

Rəsədxana 12 ilə tikilərək 1271-ci ildə istifadəyə verildi.

Marağa rəsədxanasının binalarının daxili divarlarına çəkilmiş təsviri sənət nümunələri olduqca diqqəti cəlb edir. bu divarlarda planetlərin şəkilləri, Ayın və onun 12 bürcünün mövqeyinin maketləri, Yer kürəsinin şəkil və təsvirləri, gecə və gündüzün uzunluğu, adaların müxtəlif mövqeləri və coğrafi ərazisi, dənizlərin ölçüləri təsvir edilmişdi. Bir sıra əsərlərdə astronomlar iş fəaliyyəti zamanı, cihazların fonunda təsvir edilmişdir.[1]

Marağada olan hər bir alim üçün işləməyə böyük zəmin yaradıldı. Rəsədxanada çoxlu cihazlar vardı. Tusi rəsədxananın banisi kimi orada işlədilən cihazların, başqa ölkələrdə də istifadə edilməsinə şərait yaradırdı. Azərbaycan taxt-tacında əyləşən Abaqa xan rəsədxanada görülən bütün işlərdən razı idi və hərtərəfli orada çalışan sıravi əməkdaşlara və mütəxəssislərə hərtərəfli yardım əlini uzadırdı. Hökmdarın bu iltifatında və xeyirxahlığından demək olar ki, hamı razı idi.

"İlxanilər" dövlətinin başında olan həm Hülaku xan, həm də Abaqa xan şübhəsiz ki, Tusinin öyüd-nəsihət dərsliyini xatırladan **"Əxlaqi-Nasiri"** əsəri ilə yaxından tanış idilər. Ona görə də alimin məsləhəti və nəsihətləri onlar tərəfindən şəksiz qəbul edilirdi. Çox güman ki, həmin

[1] B. Rzayev. Bəşəri düha: Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən – Nəsirəddin Tusi (XI) "ADPU nəşriyyatı", Bakı, 2014. səh. 69-70

əsərin 3-cü məqaləsinin dördüncü məqaləsindəki maddələr onların şüuruna çevirilmişdir. Tusi dövlət başçısı olmaq istəyənlər üçün bu şərtlərin bilməsini nəmli sayırdı: birincisi atalıq, ikincisi alicənablıq, üçüncüsü mətinlik, dördüncüsü əzmkarlıq, beşincisi səbrlilik, altıncısı maddi imkanlılıq, yeddincisi əməli salehlik. Ağır vaxtlarda alim bu şərtləri daima hökmdarların yadına salırdı.

Tusi rəsədxanada aparılan hərtərəfli elmi işlərin mahiyyətinə görə orta əsr akademiyası yaratmağa müvəffəq olmuşdur. Monqolların adı Avropa ölkələrində vahimə yaratmasaydı, çox güman ki, xristian dövlətlərində yaşayan, elmə böyük həvəs göstərən tələbələr və humanistlər təhsil almaq üçün elə Azərbaycana gələ bilərdilər. Onda Marağa rəsədxanasının səsi-sorağı nəinki Yaxın Şərqdən, hətta Avropa ölkələrdən də gələrdi. Alimin bu sahədə çəkdiyi zəhmətinin qiyməti misilsiz idi.

Rəsədxananın Marağada tikilməsi heç də təsadüf deyildi. bu şəhərin Azərbaycanın "ipək yolu" ağzında, ticarət yollarının kəsişdiyi, bir çox ölkələrin strateji cəhətdən maraq dairəsini əhatə etdiyi bir yerdə yerləşdiyindən Tusi hali idi. Müvəqqəti olaraq bu ölkə "İlxanilər" dövlətinin tərkibindəydi və 100-150 il sonra həmin ölkənin başqa dövlətlər tərəfindən zəiflədilməsini alim uzaqgörən bir siyasətçi kimi əvvəlcədən görürdü. Məhz buna görə də o,

rəsədxananın tikintisini, “İlxanilər” dövlətinin tərkibində olan Təbriz, İsfahan, Bağdad kimi iri şəhərlərdə deyil, yalnız həmin şəhərlərdən xeyli təcrid olunmuş Marağada saldırmışdı.

Alim çox yaxşı bilirdi ki, Marağa müvəqqəti olaraq Azərbaycanın paytaxtıdır və gələcəkdə baş verəcək qanlı, viranedici savaşlar zamanı həmin şəhər, strateji əhəmiyyət kəsb edən başqa şəhərlərə nisbətən böyük dağıntılardan yaxa qurtara bilər və bununla da bəşəriyyət üçün salınmış həmin elm ocağı gələcək nəsillərə miras qalacaq. Çünki Marağanın özündə nə iri istehkamlar, nə qəsrlər, nə də ki, iri qalalar vardı. Həqiqətən də elə onun sağlığında Azərbaycanın paytaxtı Marağadan, ölkənin qədim şəhərlərindən biri sayılan Təbrizə köçürülür.

Məni iki şey heyran edir və düşündürür;
başım üzərindəki ulduzlu səma və
daxilimdəki əxlaq qanunu.
İmmanuil Kant

Marağa rəsədxanası və onun alimləri

Görkəmli Azərbaycan alimi Rəşidəddinin yazdığına görə, Marağa rəsədxanasında 100 nəfərdən çox alim və başqa işçi varmış. Onların da çoxu Tusinin tələbəsi olmuşdur.

Maraqlı cəhət ondan ibarətdir ki, gələcəkdə həmin adamlar öz ölkələrində tanınmış alimlər kimi hörmət sahibi olmuş və əksər hallarda hökmdar saraylarında işlə təmin olunurdular. Hətta həmin alimlərin bəziləri Marağa rəsədxanasına oxşar bir rəsədxananın öz ölkələrində inşa etmək üçün öz hökmdarlarına müraciət etmişdilər. Lakin həmin iş külli-miqdarda vəsait tələb etdiyindən, ortaya qoyulan layihəni həyata keçirmək mümkün olmurdu.

Hülaku xan hələ Bağdadı tərk etməmiş göstəriş vermişdi ki, tikinti (rəsədxana – R. D.) üçün lazım olan tikinti materiallarını və cihazlar alınması üçün vəsait versinlər. Bununla əlaqədar göstəriş verdi ki, bütün islam vəqfləri Nəsirəddinin sərəncamına verilsin və bu vəqflərin gəlirinin ondan bir hissəsi rəsədxananın tikintisinə xərclənsin.

Nəsirəddin vaxt itirmədən işə başladı. Göstəriş verdi ki, riyaziyyata və astronomiyaya aid olan bütün kitablar (o cümlədən, hücumlar vaxtı İrandan və İraqdan oğurlanmış kitablar) axtarılıb tapılsın və təcili Marağaya göndərilsin. Bu məsələlərə nəzarən etmək üçün Nəsirəddin sonralar daha bir neçə dəfə Bağdada gəlmişdi.

Nəsirəddin alimlərin axtarışı ilə də ciddi məşğul olurdu. Mənbələrə arxalanıb deyə bilərik ki, Bağdaddan Marağaya özü ilə Nəcməddin Əhməd ibn Əli ibn Əbil Fərəci (təxəllüsü İbn əl-Bəvvab əl-Bağdadi əl-Katib), Amidəddin Əbül-Fədail Saib ibn İzəddin Məhəmməd ibn Abdin Əs-Səlmi əl-Ömüdəddin Münəccim Bağdadini, Nəcməddin ibn Huab Bağdadini, Kəmaləddin Sufi Bağdadi Əbu Əzizi, Qavaməddin Bağdadini və 14 yaşında əl-Füvati əl-Bağdadini gətirmişdi. Əl-Füvatini Nəsirəddin öz himayəsinə götürmüş, ona fars dilini öyrətmişdi. Sonralar əl-Füvati fəlsəfə elminə yiyələnmiş və Marağa rəsədxanasının kitabxanasında xəzinədar işləmişdir.[1]

Bir çox mənbələrin araşdırılması nəticəsində Marağa rəsədxanasında çalışan bir neçə tanınmış və nüfuzlu mütəxəssislərin adları aşkar edilmişdir.

[1] A. Rzayev. Nəsirəddin Tusi həyatı, elmi, dünya görüşü. Bakı, "İrşad" İslam araşdırmaları mərkəzi, 1996. səh. 94

1. Əbu Cəfər Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən Nəsirəddin Tusi

2. Fəxrəddin Əbülqasim Əhməd ibn Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən Tusi Maraği

3. Qütbəddin Əbussəna Mahmud ibn Məsud ibn əl-Müslix əş-Şirazi

4. Qriqori Əbül Fərəc Bar-Ebreus (Suriya)

5. Müəyyidəddin ibn Burayk ibn əl-Mübarək əl-Əmiri Ordi

6. Nəcməddin Əbül Həsən Əli ibn Umar ibn Əli əl-Katibi Dəbirani

7. Hiduşah ibn Səncər Naxçıvani (**"Sələflərin təcrübəsi"** əsərinin müəllifi)

8. Fəxrəddin Əbülfaz Əbdül Əziz ibn Əbdül Cabbar ibn əl-İxlati (Gürcüstan)

9. Fəxrəddin Əhməd ibn Osman Əmin ət-Tusi əl-Marağayi (İraq)

10. Məhiəddin Məğribi (İspaniya)

11. Damğanlı Mahmud Nəcməddin Üstürlabi

12. Hüsaməddin əş-Şami

13. Hüsaməddin Təbrizi

14. Sədrəddin Əbülhəsən Əli Nəsir Tusi

15. Səfiəddin Əbülmömin Ürməvi

16. Fəxrəddin Əbu Məsud Mənsur ibn Məhəmməd ibn Məhəmməd ibn Mənsur əl-Kaziruni

17. İbn əl-Bəvvab əl-Bağdadi Nəcməddin əl-Katib

18.Amidəddin Əbül-Fədail Saib ibn İzəddin Məhəmməd ibn Abdin Əs-Səlmi əl Ömüdəddin Münəccim Bağdadi

19. Fəxrəddin Əbül Həsən Məhəmməd ibn əl-Həsən əs-Səcazi

20. Fəxrəddin Əbül Fəth Məhəmməd ibn Camaləddin Əhməd ibn İsa əl-Qəznəvi

21.Fəxrəddin Əbülleys Fəth Məhəmməd ibn Əbdülməlik ibn Əbülxaris ibn Sumaym əl-Maraqi

22. Nəcməddin ibn Huab Bağdadi

23. Kəmaləddin Sufi Bağdadi Əbu Əziz

24. Fao Mun-Çi (Çin)

25. İsa Monqol (Monqolustan)

26. Taqiəddin Əli Həşşaşi (İran)

27. Nəfisəddin ben Tolayib

28. Şeyx Kəmaləddin əl-İyqi

29. Nəsrani Səfiəddin oğlu

30. Şəmsəddin Mühəmməd əl-Ordi

31. Mühəmməd ben Müəyyidəddin Ordi

32. Cəmaləddin az Zeydi Buxari (Xorezm)

33. Möhiəddin Kamal

34. Abi Şükr Məğribi

35. İbn əl-Füvati
36. Nizaməddin ən-Naysaburi
37. Əsiləddin əl-Həsən ət-Tusi
38.Fəxrəddin Əbül Həsən Əli ibn Heydər ibn Əli ət-Tusi
39. Kəvaməddin Əbu Səd Abdallah ibn Əbdürrəhman əl-Yazari
40. Kəriməddin Əbubəkr ibn Mahmud Səlmasi
41. Kamal əd-Dövlə ibn əd-Dai
42. Şəmsəddin əş-Şirvani
43. Möhyəddin Əş-Şirvani
44. Kəmaləddin Əflatun Hindi (Hindistan)
45. Əlaəddin Süleyman əl Multani (Hindistan)
46. İzəddin Əbülfəz ibn Yəhya
47. İzəddin Toğrul ibn Səncər
48. Məcdəddin Əbülfutuh Əbdüləziz ibn Haşim əş-Şəhrabani
49. İmadəddin Əbu Tahir əl-Müsayyib ibn Fəxrəddin Əli ibn Hüseyn əd-Damqani
50. Fəxrəddin Əbül Abbas Əhməd ibn Məhəmməd ibn Yunis əl-Əmiri

Onu da xüsusilə qeyd etmək istəyirəm ki, rəsədxana fəaliyyət göstərən zaman oraya həm Azərbaycanda, həm də

yaxın regionlardan çox məşhur şəxsiyyətlər gəlmiş və elm ocağının alimləri ilə müxtəlif səpkili görüşlər aparmışlar.

On il boyunca kitabxananın qoruyucusu və açarcısı olmuş İbn əl-Füvati **"Təzkirə mai qəsədə əl-rəsədxana"** adlı əsərində minlərlə yerli və əcnəbi alimlərin, mütəxəssislərin adını əks etdirib. Həmin fundamental əsərin müxtəsər variantı dövrümüzə qədər gəlib çıxmışdır. Əsərdə indiyə qədər naməlum olan neçə böyük azərbaycanlı alimin adı çəkilir...

Rəsədxanadan danışan Əs Səfədi **"Əl-Favi bilvəfayat"** adlı əsərində yazır: "Şəmsəddin əl-Cəzəri Həsən ibn əl-Həkimə əl-İbrahimlinin dilindən xəbər verir: Mən Marağaya getdim və o rəsədxanaya baxdım (Sədrəddin Əli ibn Xacə Nəsirəddin Tusinin rəhbərlik etdiyi rəsədxana). O, gənc və ləyaqətli bir alim, nücumun və fars şeirinin bilicisi idi. Mən orada Şəmsəddin Mühəmməd əl-Ordi, Şəmsəddin əş-Şirvani, şeyx Kəmaləddin əl-İyqi, Hüsaməddin əş-Şamini də gördüm".[1]

Bəzi alimlər qeyd edir ki, Marağadakı və digər İslam ölkələrindəki alimlər qədim yunan alimlərinin əsərlərindən istifadə edərək, köçürücü funksiyasını yerinə yetirmişdilər.

---

[1] B. Rzayev. Bəşəri düha: Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən – Nəsirəddin Tusi (XI) "ADPU nəşriyyatı", Bakı, 2014. səh. 78

Əlbəttə, belə bir fikir ilə qətiyyən razılaşmaq olmaz. Qədimdə yaranan elmi əsərlərin surətləri çoxaldılan zaman onların inkişaf etdirilməsində Şərq alimləri elmdə əsl inqilab etmişdilər. Avropadan qabaq Renessans mədə-niyyətinin şərqdə yaranmasını iddia etsək, biz bu məsələdə heç də yanılmarıq.

Renessans mədəniyyətini yalnız onun vətəni sayılan İtaliya (XIV-XVI əsrlərdə) və ya Avropaya (XV-XVI, hətta XVII əsrlərdə) aid edən baxış Şərqi bu prosesdən kənarda qoymağa çalışaraq, onun Qərb mədəniyyətindən gerililiyi, bununla da "Avropa mərkəzçiliyini" təsdiq etməyə cəhd göstərir.

Şərq Renessansı məsələsi Qərb alimləri arasında əsasən bu baxımdan mübahisə törədir ki, İslam Şərqində yaranan mədəniyyət Renessans mədəniyyətini səciyyələndirən əsas əlamətlərin heç də hamısına cavab vermir.

Lakin əvvəla, bu baxışı Qərbin heç də bütün şərqşünasları müdafiə etmir. Məşhur İsveçrə şərqşünası Adam Mets IX-X əsrlər İslam mədəniyyətinin tədqiqinə həsr etdiyi əsərini **"Müsəlman Renessansı"** adlandırmaqla, İslam aləmində "İntibah" adlandırılan bu mədəniyyətin Qərbdən xeyli əvvəl meydana gəldiyinə işarə edir...

İtaliya və bütövlükdə Avropa Ressansının ən səciyyəvi əlamətlərdən biri kimi həmin İtaliyanın özündə də qədim

Yunanıstanda quldarlıq dövründə formalaşmış antik mədəniyyətə müraciət mühüm yer tutur. Bu baxımdan Şərq Qərbi xeyli qabaqlamış, artıq VIII-XII əsrlərdə Çində, habelə Hindistan və İranda, XII-XIII əsrlərdə Azərbaycanda güclü humanist fəlsəfə və ədəbiyyat yaranmış dünyəvi elm, o cümlədən astronomiya, riyaziyyat, minerologiya və başqa təbiət elmləri sahəsində Tusinin gətirdiyi mühüm yeniliklər özünü göstərir...

Azərbaycan Renessansında antik mədəniyyətə birbaşa müraciət İtaliya və bütövlükdə Avropa Renessansından heç də zəif deyil. Burada Nizami Gəncəvinin dahiyanə **"İsgəndərnamə"** poemasını və Nəsirəddin Tusinin bütün Şərqdə ona şöhrət qazandıran **"Əxlaqi-Nasiri"** kitabını və xüsusən onun son 30-cu fəslini tutarlı nümunə hesab etmək olar. Nizami öz şah əsərinin dərin humanist qayəsini açmaq üçün antik mədəniyyətin ellinist mərhələsinin bünövrəsini qoyan Makedoniyalı İsgəndərin və onu əhatə edən tarixi şəxsiyyətlərin, ilk növbədə müəllimi Ərəstunun (Aristotel – R. D.) obrazından istifadə etdiyi kimi, N. Tusi də qeyd etdiyimiz əsərini qədim yunan filosofu Əflatunu (Platon – R. D.) öz şagirdi Aristotelə vəsiyyəti ilə görkəmli antik filosofun 40-dan artıq ibrətamiz kəlam-öyüdü ilə tamamlayır. Bu faktın özü sübut edir ki, N. Tusi antik mədəniyyətin zəngin fikir xəzinəsinin onun dövründə də idrakı-tərbiyəvi əhə-

miyyətini nəinki saxladığını, habelə insanın təkmilləşməsi və inkişafında örnək rolunu bununla təsdiq edir.[1]

Elm tarixçiləri arasında belə bir fikir yürüdülürdü ki, IX-XIV əsrin şərq astronomları "arxivarius" rolunu oynayırdılar, yəni, onların işləri əsasən, qədim astronomların elmi işlərini dünya elminə çatdırmaqdan ibarət idi.

"İslam astronomiyasının inkişafında Marağa rəsədxanasının rolu: "Renessansa qədər elmi inqilab" əsərinin müəllifi Kolumbiya universitetinin (ABŞ) alimi C. Saliba qeyd etmişdi ki, XX əsrin 50-ci illərinə qədər şərq astronomlarına olan belə bir münasibət, əsasən məqsədəuyğun sayılırdı. Ona görə ki, həmin dövrə qədər praktiki olaraq, XIII əsrdə Marağa şəhərində (İranın Şərqi Azərbaycan hissəsi) yaradılan "Marağa məktəbinin" nümayəndələrinə məxsus olan elmi əsərləri məlum deyildi. Alim haqlı olaraq qeyd edir ki, yarıməsrə yaxın "Marağa məktəbinin" fəaliyyətinə dair aparılan tədqiqat işlərindən belə nəticəyə gəlmək olar ki, ümumiyyətlə ərəb dövründəki astronomiyanın inkişafında "arxivarius" stereotipindən əl çəkmək lazımdır.

Bundan əlavə 1957-ci ildə amerikan alimi V. Roberts göstərmişdi ki, şərq astronomlarının təqdim etdikləri

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor Y. A. Qaraməmmədlinin məruzəsi, səh. 267-268

Kainatın modeli Kopernikin təqdim etdiyi modelinə böyük təkan vermişdi.

"Marağa inqilabına" dair həsr olunan çoxsaylı məqalələrin müəllifləri bildirirlər ki, Kopernik tərəfindən elmi inqilabı həyata keçirilməsində bəşəriyyət marağalıların fəaliyyətinə borcludur. Kopernikin, Marağa rəsədxanasının elmi irsinin öyrənilməsində heç bir şübhə yoxdur. Qətiyyətlə bildirmək lazımdır ki, Polşa alimi Marağa rəsədxanasının "ən yaxşı, istedadlı nümayəndəsi sayılır".

Marağa rəsədxanasının tərtib etdiyi astronomik cədvəllərin Avropada tərtib edilmiş cədvəllərlə müqayisəli tənqidini verən İran alimi Ustad Məhəmməd Rza Hakimi **"Danış-e moslemik" ("Müsəlmanların elmi")** kitabında Con Bernalın bu barədə yazdığı aşağıdakı mülahizələrini nümunə gətirir: ... Orta əsrlərdə elmin inkişafı əvvəlcə ləng getsə də, böyük işgüzarlığın və yaradıcı qüvvələrin meydana gəlməsinə səbəb oldu və bu əslində yeni elmlərin yaranmasına gətirib çıxartdı... Ulduzları müşahidə etmək, yeni dəqiq müşahidələrin, hesablamanın və uzaqgörənliyin lazım olduğunu yeganə elmə, digər elm sahələrindən əvvəl, İslamın nüfuzu başlayıb davam etdi.

Elxanilər zamanında tətbiq edilmiş cədvəllər ta Renessans dövrünə qədər ulduzşünaslıq sahəsində ən yaxşı cədvəllər hesab olunurdu...

...Xarici alimlərdən bir çoxunun İslam elmini əhəmiyyəti, bizim bildiyimizin, ədəbiyyatımızın və mədəniyyətimizin əzəməti haqqında xeyli söz söyləmələrinə baxmayaraq, hələ də çox adamlar tapmaq olur ki, özlərini elm, elmlər tarixi, fikir, mədəniyyət, fəlsəfə, tərbiyə, əxlaq, sənət və s. haqqındakı əsərlərdə və məqalələrdə İslamın adını çəkmir, hətta müsəlman alimlərinin böyük və yaradıcı xidmətlərinə işarə də etmirlər. Belə demək mümkün olduğunu güman etmirəm ki, bu şəxslər İslamdan və islam irsinnən tamamilə bixəbər olsunlar. Daha çox güman var ki, onlar İslam haqqında bir növ "susmaq yolunu" əsas götürürlər, beləcə düşmənçilik əməllərini yerinə yetirirlər... Necə ola bilər ki, bir müəllif nücum elmi, onun inkişafı və yeni asimanşünaslıq haqqında kitab yazsın, ancaq İslam alimlərinin və asimanşünaslarının adını çəkməsin?"[1]

Bildirmək lazımdır ki, Tusi rəsədxananın daxilində eyni zamanda tərcümə mərkəzi də yaratmışdı. Corc Sarten **"Elm tarixi"** əsərində yazır: "Əlbəttə, Azərbaycan Marağa tərcümə mərkəzi Nəsirəddin Tusinin rəhbərliyi altında fəaliyyət göstərirdi. Klassik yunan və ərəb alimlərinin tərcümələri hazırlanırdı... Xristianlar öz məlumatlarını fərasətlə bu kitablardan alırdılar. Bu zaman müsəlmanlar çox inkişaf

[1] A. Rzayev. Nəsirəddin Tusi həyatı, elmi, dünya görüşü. Bakı, "İrşad" İslam araşdırmaları mərkəzi, 1996. səh. 217-218.

etmişdilər və xristianlar həmin nailiyyəti əldə etmək istəyirdilər”.

Bu problemə toxunan İran alimi doktor Səfa yazır: “Abbasilər dövrünün əvvəlində hicri VI əsrin sonunadək riyaziyyat sahəsində və riyaziyyat elmi bölmələrində məşhur alimlərin meydana çıxmasına baxmayaraq onların əsərlərində çətin anlaşılan, şübhəli məsələlər çox idi. Bu kitablarda bir məsələlər dəqiqləşdirilməli, şərh olunmalı və izah edilməli idi. Bu böyük işi görə biləcək və onu axıra çatdıra biləcək bir alim var idisə, o da... Xacə Nəsirəddin Tusi idi... o, riyaziyyat sahəsində bir çox tərcümələri diqqətlə, incəliklə öyrənib düzəldir, təshih edirdi və nəticədə sistemli, düzgün nöqsansız əsər yaradırdı”.

Tusinin bu mühüm fəaliyyəti haqqında yazan alimlərin əksəriyyəti göstərirlər ki, o, bu tərcümələrdə yunan sözlərinin yerinə kor-koranə ərəb sözlərini qoymurdu, yunan müəlliflərinin işlətdikləri qəliz riyazi mətləbləri açmağa cəhd edirdi; mahir bir ustad kimi əsərlərin məqsəd və məvhumlarını açmaq üçün düzgün ibarələr işlədirdi; yunan alimlərinin əsərlərinin tərcümələrini riyaziyyat elmini tədris etmək üçün sistemli şəkilə salırdı.[1]

[1] B. Rzayev Bəşəri düha: Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən – Nəsirəddin Tusi (XI) Bakı, “ADPU nəşriyyatı”, 2014. səh. 72-73

Tusi tərəfindən astronomiyaya aid çoxlu kitablar və traktatlar yazılıb. **“Zic Elxani”, “Astrolyabiya haqqında traktat”, “Təhrir Məcəsti”, “Astronomiya xatirələri”, “Otuz fəsil”** və s.

“Astrolyabiya haqqında traktat”a dair akademik F. Maqsudovla H. Məmmədbəyli yazırlar: “Astrolyabiya – daşınan astronomik alətdir. Onun köməyi ilə müşahidə aparan dayandığı yerin coğrafi koordinatını təyin edə bilərdi. Tusinin bu kitabı geniş yayılmışdı. Tusinin başqa astronomik əsəri **“Otuz fəsil”** adlanır. Onun planetlərin hərəkətinin nəzəriyyəsinə həsr etdiyi vacib nəzəri işi “**Astronomiya xatirələri”** sayılır...

Lakin adi suala cavab vermək vacib olardı. Bütün nəzəri suallarda Nəsirəddin Tusi, planetlərin heliosentrik nəzəriyyəsinə əsaslanırdı. Kopernikin helosentrik sistemi planı yaranandan sonra da Nəsirəddin Tusinin astronomik işləri öz əhəmiyyətini itirməmişdi”.[1]

Astronomiya elmində öz araşdırmaları ilə məşhur olan Marağa rəsədxanasının bəzi alimləri haqqında məlumat vermək lap yerinə düşərdi.

Çünki onların gördükləri elmi işlər tez bir zamanda bütün Yaxın Şərqə, oradan isə Cənubi-Şərqi Avropaya

[1] Ф. Максудов, Г. Дж. Маммедбейли. Мухаммед Насирэддин Туси. Баку, «Гянджилик», 1981. стр. 29-30

yayılaraq, cürbəcür sahələrin mütəxəssislərini valeh edirdi. Bu səbəbdən Marağa rəsədxanasının bir neçə istedadlı alimləri Azərbaycanın hüdudlarından da kənarda tanınmağa başlanırdılar. Belə bir nəticə ilə hər bir elmi-tədris ocağı fəxr edə bilərdi.

Şamaxı astro-fizika rəsədxanasının rəhbəri akademik Hacıbəy Sultanov haqlı olaraq bildirmişdi ki, Marağa astronomik rəsdxanasının astronomiya və riyaziyyat məktəbi sonrakı dövrdə Qərbi Avropada, Çində, Orta Asiyada, həm də Hindistanda fizika-riyaziyyat elmlərinin inkişafına çox böyük təsir göstərmişdir.

Mahmud ben Məsud Qütbəddin Şirazi (1236-1311) Şiraz şəhərində anadan olmuş gəncliyini də orada keçirmişdir. O, Tusinin tələbəsi olmuş və astronomiya, riyaziy-yat elmlərini müəllimindən öyrənmişdi. Qütbəddin 1282-ci ilə qədər Marağada çalışır və bundan sonra o, monqolların səfiri kimi Misirə göndərilir. İlk dəfə o, Misirdə Aralıq dənizi və onun ətrafındakı torpaqların xəritəsini tərtib edir. Qütbəddin ərəb dilində, öz dövrünün astronomik və coğrafi nailiyyətlərini əks etdirmiş **“Biliklərin sonu”** adlı qiymətli əsər yazmışdır. Bundan sonra o, **“Dürrətül tac” (Tacın dürləri)** adlı ensiklopediya mahiyyətli bir kitab da tamamlamışdır.

Marağa rəsədxanasında çalışan alimlərdən biri də xristianlığı qəbul etmiş və yəhudi millətinə mənsub olan Yuhanna Qriqori Əbül Fərəc Bar Ebrey (1226-1286) Anadolu yarımadasının şərq hissəsində anadan olmuşdur.

Melatiyada yepiskop, sonradan isə Hələbdə baş kilsə xadimi olmuş Əbül Fərəc XIII əsrin 60-cı illərində Marağaya gəlir və burada Nəsirəddinin rəhbərliyi altında çalışır. O, Suriya dilində astronomiya və coğrafiya elminin əsasları haqqında qısaca məlumatlar verilmiş qiymətli əsər yaratmışdı. Əbül Fərəci orta əsrlərdə Avropada çox məşhur edən **"Sülalələr tarixi",** yaxud **"Dövlətlərin müxtəsər tarixi"** adlı ərəb dilində yazdığı kitabdır. Bu əsər Marağa rəsədxanasında çalışan və yaşayan çox millətli kollektivin həyat tərzini geniş şəkildə əks etdirmişdir.

Marağa rəsədxanasının baş mühəndisi və qurucusu tanınmış alim Müəyyidəddin Ordidir. Ordi haqqında bio-qrafik məlumatlar, demək olar ki, yoxdur. Tarixdə sənəd kimi yalnız onun ərəb dilində qələmə aldığı **"Marağa rəsədxanasının astronomik alətləri haqqında risalə"**si-nin iki əlyazma nüsxəsi qalmışdır. Bunlardan biri Parisin, digəri isə Tehranın milli kitabxanalarında saxlanılır. Birin-ci nüsxə XIX əsrin əvvəllərində Parisdəki xüsusi şərq dilləri məktəbinin müəllimi A. Jurden tərəfindən tapılıb fransız dilində tərcümə olunur. Kitab Parisdə ilk dəfə -

1809 və 1810-cu illərdə nəşr olunur. 1811-ci ildə alman dilinə tərcümə edilir. Bu əsərdə Tusinin rəhbərliyi altında Ordinin hazırladığı on mürəkkəb astronomik cihazın təsviri də var.

Ordinin traktatında verilən məlumatların təhlili bir çox tədqiqatçıları belə bir fikrə gətirmişdir ki, Marağa rəsədxanasındakı alətlər təkmilliyi ilə o dövrün bütün rəsədxanalarındakı alətlərdən seçilirmiş. Bu da məlumdur ki, Ordinin öz ixtirası olan bəzi alətlər sonradan dünyanın bir çox rəsədxanalarında istifadə olunub. Ondan sonrakı dövrdə isə hazırlanan astronomik cihazların əksəriyyəti, Ordinin ixtira etdiyi cihazlara əsasən təkmilləşdirlmişdir.

Mühəmməd ben Müəyyidəddin Ordi rəsədxanada astronomik cihazların quruluşu ilə məşğul olaraq, dünyada ən qədim ulduz qlobusu (1279) düzəltmişdi. Həmin qlobusun üzərində ulduzların vəziyyəti çox böyük dəqiqliklə düzəldilmişdi.

XVI əsrdə Almaniyanın Drezden şəhərində bir dövlətli şəxs ***"Rəsm Qalereyası"*** adlı bir muzey yaradır və bürüncdən, gümüşdən və qızıldan hazırlanmış həmin qlobus bu muzeydə saxlanılır.

Sədrəddin Əli Tusi atasının vəfatından sonra uzun müddət rəsədxanaya rəhbərlik etmişdir. Onun qardaşı

Əsiləddin, Parisdə milli kitabxanada saxlanılan **“Zic Elxani”** əsərinin bir əlyazma nüsxəsinin müəllifidir.

Marağada düzəldilən Göy qlobusu (1279). Drezden muzeyi

Marağa rəsədxanasında çalışan Məhiəddin Məğribi İspaniya ərəblərindən idi. O, hələ rəsədxana tikilməmişdən əvvəl Hələbə gəlmiş, orada astronomiya ilə məşğul

olmuşdu. Hülaku xanın qoşunları Hələbə daxil olduqda heç cür xilas yolu tapmayan Məhiəddin qışqırır ki, o, astronomdur. Nəsirəddinin, harada astronomlara təsadüf olunsa, onları Marağaya göndərmək xahişini bilən Hülaku xan Məhiəddini xilas edib oraya göndərir.

Məşhur alimlər Fao Mun-Çi Çindən, İsa Monqolustandan, Fəxrəddin İxlati isə Tiflisdən idi.

Marağa rəsədxanasında çalışan alimlərin milliyəti din etibarilə müxtəlif idi. Müsəlmanlarla yanaşı xristianlar, nəsranilər, buddistlər və başqa din nümayəndələri də olmuş və onlara orada böyük hörmətlə yanaşılırdı. Bu tədqiqatdan məlum olur ki, orada azərbaycanlılarla yanaşı farslar, ərəblər, yəhudilər, özbəklər, çinlilər, türklər, monqollar və başqaları da çalışmışlar. Buradan aydın olur ki, Marağa rəsədxanası tam mənası ilə beynəlmiləl tərkibli mədəniyyət ocağı, yaşayış məntəqəsi olmuş və orada alimlər arasında əsl emansipasiya yaranmışdı. Bu isə rəsədxananın ən mütərəqqi cəhətlərindən biri idi.

XIII əsrin 80-ci illərində Xanbalıq (Pekin) şəhərində, Qo Şu-çinq adlı bir astronom rəsədxana qurur. Çin dilində yazılmış **"Yuan sülaləsinin tarixi"** adlı əsərindəki mənbədən və Azərbaycan tarixçisi Rəşidəddinin göstərdiklərindən aydın olmuşdur ki, hələ Xubilay xandan əvvəl Menqu xan Hülaku xandan xahiş etmişdi ki, həşşaşilərin qalaları

alınanda və Nəsirəddin azad olduqdan sonra rəsədxana tikmək üçün onu Çinə göndərsin. Lakin alim Azərbaycanda rəsədxana tikmək istədiyi üçün o, Çinə getmir. Bununla belə Pekində rəsədxananın tikintisinə başlamaqdan ötrü Fao Mun-Çi adlı bir astronom Nəsirəddinin yanına göndərilir. Marağa rəsədxanasında xeyli təcrübə topladıqdan sonra 1265-ci ildə Fao Mun-Çi Cəmaləddin adlı bir astronom ilə Çinə yola düşür və iki ildən sonra Pekin şəhərinə çatırlar.

Elmə və mədəniyyətə diqqətlə nəzər yetirən Xubilay xan nəhəng "Yuan" imperiyasının hökmdarı idi və ümid edirdi ki, azərbaycanlıların köməyi ilə çin ustaları Marağa rəsədxanansına oxşar tikinti kompleksini Pekin şəhərində inşa edə biləcəklər. Pekin rəsədxanası istismara verilləndən sonra, Göy cisimlərinin müşahidəsi bilavasitə Marağa rəsədxanasından gətirilən astronomik cihazlarla (Fırlanan kvadrant və Armilyar cihaz) aparılırdı. Ümumiyyətlə, Tusinin başçılığı altında ixtira edilmiş astronomik cihazlar, öz dövrünə görə ən azı 200 illik bir dövr ərzində, rəsədxanalarda işlədilən astronomik cihazların ən dəqiqi sayılırdı. Həmin cihazlar dövrümüzə qədər Çində (Pekin rəsədxanasında) salamat qalmışdır.

İş ondadır ki, Marağa rəsədxanası fəaliyyət göstərənə qədər, astronomik müşahidələr aparmaq üçün artıq dünyada bir neçə rəsədxana və elm ocağı məlum idi. Şirvanda

"Darül-Ülum" və ***"Darül-Adab"*** akademiyasında Fəxrəddin Şirvaninin düzəltdiyi **"Fəridəddin-cədvəlləri"** məşhur idi. Orta Asiyadakı ***"Məmuun akademiyası",*** Misirdəki İsgəndəriyyə, İraqdakı Bağdad, İrandakı Rey və İsfahan rəsədxanaları astronomiya elminə lazımi səviyyədə xidmət etmişdilər. Sonrakı tarixi proseslər nəticəsində həmin elm ocaqları öz fəaliyyətlərini dayandırmalı olmuşdular.

Mən bir məsələyə toxunmaq istəyirəm. Deməli, Marağa rəsədxanasında elmi təcrübələr və müşahidələr aparmaqdan ötrü 10 dənə cihaz və alətlərdən istifadə olunmuşdur. Maraqlı cəhət odur ki, həmin cihaz və alətlərin beşi XIII əsrin ortasına qədər məlum idi, lakin o biri beş dənə isə Tusinin başçılığı altında elə Marağa rəsədxanasının özündə ixtira olunmuşdu. Sonrakı dövrdə Çindəki Pekin, Səmərqənddəki Uluqbəy, Danimarkadakı Tixo Brage və Hindistandakı Caypur rəsədxanaları istismara verilərkən, bilavasitə Marağa rəsədxanasında ixtira edilmiş cihaz və alətərindən istifadə edilmiş və onların təkmilləşdirilməsi üzrə böyük işlər aparılmışdır. Həmin rəsədxanalar barəsində müəyyən anlayış olsun deyə, bir neçə məlumatı açıqlamaq məcburiyyətindəyəm.

Həqiqət üzə çıxanda şübhələr silinir.
Corc Vaşinqton

“Zic Elxani” əsərindən başqa astronomik kataloqlarda istifadə olunması

Tusinin tikdirdiyi rəsədxana quruluşuna, həcminə və orada görülən elmi araşdırmalara görə Şərqin bütün məşhur rəsədxanalarını geridə qoymuşdur. Orada bir növ bütün dünya üçün astronomiya, coğrafiya və riyaziyyat elmləri üzrə kadrlar yetişdirilməsinin institutu, akademiyası sayılırdı.

Bir neçə məsələnin həll edilməsi üçün, bir çox əsas astronomiya kəmiyyətlərinin təyin olunması üçün vahid proqramlı, intensiv müşahidə aparan, nisbətən daha yüksək dəqiqliyə malik olan astronomik tədqiqat obyetktinin tikilməsi vacib idi.

Bu, əsas sabitlərdən biri illik presessiyanın miqdarı idi. Məlum olduğu üçün Ayın və Yerin cazibəsinin Yerin ekvatorial hissəsinə olan təsiri nəticəsində Yer kürəsinin fırlanma oxu çox kiçik miqdarda olsa da, öz istiqamətini dəyişir. Ayın və Günəşin cazibəsindən başqa planetlərin cazibəsi nəticəsində ulduzların koordinatlarında müəyyən

dəyişikliklər əmələ gəlir. Bundan başqa Ay və Günəş tutulmalarını əvvəlcədən xəbər verməkdən ötrü Ay və Günəşin hərəkət cədvəllərini tərtib etmək üçün onların hərəkətlərinin və tutulmalarının ünsürlərini bilmək lazım idi.

Onun rəhbərliyi ilə elmin müxtəlif sahələrinə aid bir sıra qiymətli əsərlər yaradılmışdır. **"Zic İlxani"** əsərində planetlərin geosentrik orbitinin əsas elementləri verilmiş, onların sutkalıq orta hərəkəti öz dövrünə və hətta bir neçə əsr astronomik müşahidələrinə nisbətən dəqiq təyin edilmişdi. **"Zic İlxani"** bir neçə əsrdə astronomiya elminə dair yaradılan unikal əsər sayılırdı. Təəssüflər olsun ki, həmin əsər vaxtında tərcümə olunaraq dünya ictimaiyyətinə çatdırılmamışdı. Lakin kitab ilə maraqlanan bəzi alimlər tərcüməçilərin vasitəsilə həmin elmi iş ilə tanış olurdular.

Tusi **"Zic İlxani"** əsərinin müqəddiməsində yazır: "Bizə qədər, Hipparxın müşahidələri ən məhsuldar iş sayılır, həmin tarixdən bizim apardığımız müşahidələrə qədər 1400 və bir neçə il keçibdir. Hipparxdan 285 il sonra Ptolemeyin müşahidələri gəlir. Daha sonra həmin müşahidələr Xəlifə Məmunun dövründə Bağdadda baş verir və həmin vaxtdan bizim günlərə qədər 430 ildən bir az çox vaxt keçmişdir. Bütün bunlardan ən çox bizim müşahidələrə oxşar işlər Hakaminin və İbn Əl Əalamənin 250 il bundan əvvəl apardıqları müşahidələrdi".

Elmə, mədəniyyətə və incəsənətə böyük üstünlük verən Teymur-Ləngin nəvəsi Mühəmməd Tarağay Uluqbəy (22-III/1394 – 27X/1449) Səmərqəndin hökmdarı olandan Səmərqənddə möhtəşəm bir astronomik rəsədxana tikdirir. Orada astronomiya və riyaziyyat elmlərini inkişaf etdirmək üçün Uluqbəy səltənətində yaşayan, zəmanəsinin ən məşhur alimlərini – Qiyasəddin Kaşini, Qazızadə Rumini və Əli Quşçunu başçılıq etdiyi rəsədxanaya dəvət edir. Qiyasəddin Kaşi **"Zic Elxani"**nin mükəmməl forması əsasında **"Zic Xaqan"** adlı bir astronomik kataloqunu işləyib hazırlayır.

Əli Quşçu (1402 –1474)

Marağa rəsədxanasının astronomik cihazlarını dərindən öyrənmiş Qiyasəddin astronomik cihazlar haqqında bir risalə (traktat) və riyaziyyatın inkişafında mühüm rol oynayan **“Hesabın açarı”, “Çevrənin mühiti haqqında”, “Vətər və sinus**” və s. əsərlər yazmışdı.

Qazızadə Rumi Uluqbəyin müəllimi olmuş, Qiyasəddin vəfat edəndən sonra elmi kollektivin rəhbəri vəzifəsinə keçmişdi. Əli Quşçu isə Qazızadə Ruminin vəfatından sonra demək olar ki, bütün elmi işləri başa çatdırmış və Uluqbəy rəsədxanasının əsas elmi işlərini özündə əks elətdirən **“Zic Uluqbəy”,** yaxud **“Zic Gürgani”** kataloqlarını tərtib etmişdi.

Az bir vaxtda fəaliyyət göstərmiş Uluqbəy rəsədxanası elm dünyasında iki şeylə məşhurlaşmışdı: biri radiusu 40,04 metr olan Divar sektantı, o biri isə **“Zic Uluqbəy”** adlı astronomik kataloqdur. Divar sektantı Marağa rəsədxanasında olduğu kimi dairənin dörddə bir hissəsindən ibarətdir. Bunun üzərində 0^0-dən 90^0-yə kimi bölgülü şkala vardır.

Bu cihazın yarısı yerin altında, qalan hissəsi isə yerin səthindədir. Divar sektantının yuxarı yarısı üçün xüsusi bina tikilmişdir. Bu, 21 metr yüksəliyində üçmərtəbəli bina idi və cihazın özü meridian müstəvisində yerləşdirilmişdir.

Həmin binanın yuxarı hissəsində Günəşi və planetləri müşahidə etmək üçün bir qübbə var idi.

Mühəmməd Tarağay Uluqbəy (1394-1449)

Uluqbəy rəsədxanasını məşhurlaşdıran **"Zic Uluqbəy"** əsərinə gəlincə, XX əsr özbək astronomlarından biri Cəlalov bu kataloq ilə **"Zic Elxani"**ni müqayisə etmiş və belə qərara gəlmişdir ki, bunlarda oxşar yerlər çoxdur. **"Zic Elxani"**də nəzərdə tutulmuş müşahidə proqramı bir yerdə **"Zic Ulqbəy"**in müşahidə proqramından fərqli olmuşdur. Bunun fərqi isə bundan ibarətdir: Uluqbəy rəsədxanasındakı müşahidələr zamanı 1018 ulduzun koordinatları veril-

mişdir. Amerika astronomu E. B. Knobelin həmin ulduzların koordinatlarının tədqiqatı nətisində məlum olmuşdur ki, bu ulduzlardan 900-un uzunluq koordinatı və 878 ulduzun isə enlik koordinatları tamamilə yenidən Uluqbəy rəsədxanasında tərtib edilmişdi. Əlbəttə, astronomiya elmində bu yüksək nəticə sayılırdı. Bundan sonra bu məsələyə dair E. B. Knobel yazır: "Özünün xüsusi müşahidələrinin əsasında tərtib olunmuş ulduz kataloqu çox nadir bir əhəmiyyətə malikdir".

Uluqbəy rəsədxanasının tədqiqi ilə məşğul olmuş məşhur fransız riyaziyyatçısı və astronomu Pyer Laplas əsl reallıqdan uzaq olaraq bu haqda belə yazmışdı: "Öz məmləkətinin paytaxtında, Səmərqənddə o, (yəni, Uluqbəy – R. D.), ulduz kataloqu və astronomik cədvəllər tərtib etmişdi ki, bunlar Tixo Brageyə qədər onların hamısından yaxşı idi".

"Zic Uluqbəy" ulduzlar kataloqu, onların koordinatları astronomiyanın inkişafında, xüsusən astronomik müşahidələrin aparılmasında, fəza cisimlərinin qeyri-adi hərəkətindən, ulduzların xüsusi hərəkətini, onların quruluşunu öyrənmək işində ətraflı və lazımlı bir əsər sayılırdı. Lakin bildirməliyəm ki, Marağa rəsədxanası XIII əsrin ikinci yarısından, Uluqbəy rəsədxanası işə XV əsrin birinci yarısından fəaliyət göstərməyə başlamışdır. Həmin rəsəd-

xanaların fəaliyyət göstərmələrində, böyük bir müddət fərqi, yəni, ən azı 150 il fərq var idi. Elmi ocaqlarda həmin il fərqli elmi nəticələrin əldə olunması üçün həddindən artıq böyük müddət sayılır. Marağa rəsədxanasında aparılan elmi təcrübələr, astronomik müşahidələr və əldə olunan elmi nailiyyətlər miqyasına görə, Tixo Brage rəsədxanasına qədər, tikilən bütün rəsədxanalarda əldə olunan elmi nailiyyətlərdən çox üstün idi. Etiraf etməliyik ki, Səmərqənd astronomları bir çox fəaliyyətlərində Marağa rəsədxanasındakı işlərin nəticələrindən istifadə etmişdilər. Azərbaycanın tanınmış alimləri H. Məmmədbəyli, Z. Xəlilov, Fərəcov bu faktı qətiyyətlə təsdiqləmişdilər.

İllik pressesiyaların qiymətini göstərməklə, bir çox şeylər aydınlaşar:

Ptolemey – $36^{//},0$
Əlbəttani – $54^{//},4$
Əl-Sufi – $55^{//},0$
Nəsirəddin – $51^{//},4$
Uluqbəy – $51^{//},4$

Professor H. Məmmədbəyli bu barədə yazır: “Marağa rəsədxanasında 256 şəhərin coğrafi koordinatları cədvəli tərtib olunmuşdu və bu cədvəl **“Zic Elxani”**yə daxil edil-

mişdir. Belə bir cədvəl **“Zic Uluqbəy”**də də vardır. Aparılan tədqiqat nəticəsində aşkar edilmişdir ki, bu cədvəl **“Zic Elxani”**dən mexaniki sürətdə **“Zic Uluqbəy”**ə köçürülmüşdür. Yalnız burada Səmərqənd şəhərinin koordinatları yenidən tərtib edilmişdir. **“Zic Uluqbəy”**də də triqonometrik funksiyalardan sinus və tangensdən hər dəqiqədən bir qiymətini verən cədvəllər vardır. Lakin bu cədvəllər Marağa cədvəllərinə nisbətən daha dəqiq tərtib olunmuşdur.

Həmin funksiyaların qiyməti dördüncü altmışlıq rəqəminə qədər dəqiqliklə verilmişdir. Uluqbəy rəsədxanası ilə Marağa rəsədxanasını bir-birilə müqayisə etdikdə göstərməliyik ki, Marağada aparılan elmi işlər həm nəzəri, həm də təcrübi cəhətdən Səmərqənd rəsədxanasına böyük təsir göstərmişdir. Bununla belə hər bir rəsədxananın öz müstəqil elmi fəaliyyəti olmuşdur”.[1]

Bununla belə bildirmək olar ki, görkəmli Azərbaycan alimi Tusinin və onun rəhbərlik etdiyi elmi işlər Uluqbəy rəsədxanasının astronomları üçün bir çox işlərdə istiqamətverici, Marağa rəsədxanası isə oriyentir məntəqəsi rolunu oynayırdı.

---

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, “Gənclik”, 1980. səh.148

Ümumiyyətlə, Orta əsrlərdə hər hansı bir rəsədxana yaradılanda astronomik müşahidələrin aparılması üçün, Tusinin yaratdığı rəsədxanada aparılan elmi-praktik işlər stimulyator rolunu oynamış və hər bir xırda elmi təcrübələrdən zərurət kimi istifadə edilmişdir. Məhz bu səbəbdən Marağada hazırlanmış və ixtira edilmiş astronomik cihazların quruluşu Avropa astronomlarına məlum olmuşdur. Tixo Brage Kopenhagendə yaratdığı rəsədxanada Marağada ilk dəfə icad olunmuş fırlanan kvadrantın bir neçəsi (burada onlara azimutal kvadrant da deyirdilər) və Divar kvadrantının da bir nümunəsi orada tapılmışdır. Onun, semisirkuli öz inkişafı nəticəsində müasir astronomiyada işlənən "Universal" cihazına çevrilmişdir. Bu ondan xəbər verir ki, Tixo Brage hələ, Kopenhagendə məşhur elm ocağını yaratmamışdan əvvəl, tabeliyindəki alimləri, Marağa rəsədxanasının dövri fəaliyyətini dərindən öyrənməkdən ötrü, Azərbaycana yollamış və şəxsi işlərin görülməsi üçün qiymətli məlumatlarla yanaşı, həm də lazımlı materiallar əldə etmişdir. Marağada icad olunan və istifadə edilən bütün avadanlıqlar və cihazlar dünyada fəaliyyət göstərən bütün astronomların, riyaziyyatçıların, xəritəşünasların və coğrafiyaşünasların diqqət mərkəzində idi.

Marağada aparılan müşahidələrin dəqiqliyi, bir çox Avropa və Asiya rəsədxanaları üçün ideal olmuş, yalnız XVI

əsrin axırında Tixo Brage tərəfindən aparılan müşahidələrin dəqiqliyi onları arxada qoymuşdur.

Hindistanın Caypur rəsədxanası nəinki öz ölkəsində, həm də Asiyanın cənubunda məşhur astronomik müşahidələr ocağı sayılmışdır. Həmin rəsədxanada Şah Cahanın (1628-1659) və Məhəmməd Şahın (1719-1748) dövrlərində iki dənə astronomik kataloqlar **"Zic Şah Cahanı"** və **"Zic Məhəmməd Şahi"** – tərtib olunmuşdur. Bu kataloqun bir neçə alimlər tərəfindən aparılan dəqiq tədqiqi göstərir ki, onun tərkibi üçün düzəldilmiş müşahidə proqramı Səmərqənd və Marağa rəsədxanalarında aparılmış müşahidə proqramından ibarətdir. Buradakı bir çox cədvəllərin bəzisi **"Zic Elxani"**də olan cədvəlin surətindən ibarətdir.

Nəsirəddin Tusi "Zic Elxani" əsəri üzərində işləyir

Artıq belə bir nəticələrdən sonra qeyd etmək olar ki, **“Zic Şah Cahani”** əsərinin müəllifi hind astronomu Əbu Mulla Fərid Dəhləvi və **“Zic Məhəmməd Şahi”** əsərinin müəllifi Hindistanın böyük alimi Savoy Cay-Sinq belə bir astronomik kataloqları tərtib edərkən, Tusinin fəaliyyətini və Marağa rəsədxanasında aparılan astronomik müşahidələri dərindən öyrənərək, özləri üçün müsbət nəticə əldə etmişdilər. Nəzərə almaq lazımdır ki, Savoy Cay-Sinq öz kataloqunu yaradarkən artıq XVIII əsrin ortası idi və qeyd etməliyəm ki, **“Zic Elxani”**nin yaradılmasından 500 il keçməsinə baxmayaraq, hələ də dünya astronomları bir mənbə kimi Tusinin əsərindən istifadə edirdilər. Həmin dövrə qədər Avropanın rəsədxanalarında fəaliyyətdə olan astronomik cihazların tam təkmilləşməsi prosesi gedirdi. Yəni, optikalı cihazların istehsalı baş verirdi. Asiyanın rəsədxanalarında çalışan astronomlar müşahidələr aparmaq üçün bilavasitə Avropada istehsal olunan cihazlardan istifadə etməyə üstünlük verməyə başlamışdılar.

Hindistanın görkəmli dövlət xadimi Cavaxarlal Nehru Savoy Cay-Sinq haqqında belə bir fikir söyləyib: “Vaxtilə Savoy Cay-Sinq hələ astronomiya müşahidələrinə başlamazdan əvvəl Avropada astronomiyanın nəzəri və təcrübə səviyyəsi ilə tanış olur və belə qərara gəlir ki, Şərq alim-

lərinin bu sahədə nailiyyətləri Avropa alimlərinin işlərindən geri qalmır və o, optikasız astronomik cihazlar qurur”.

Maraqlı odur ki, Tusi astronomiyaya dair **“Zic İlxani”**-dən hələ xeyli qabaq elmi baxımından çox dəyərli bir əsər yazmışdır. 1235-ci ildə tamamladığı həmin əsəri alim, Kuhistan ismaililərin rəhbəri Nəsirəddin Möhtəşəmin oğlu Muinəddin Əbu aş-Şəmsin şərəfinə **“Muiniyyə” (Risale “Muiniyyə fi elm əlhayya”)** adlandırmışdır. N. Ə. Əbdülqasımova qeyd edir ki, bu əsərdə N. Tusi planetlərin yerləşməsini qabaqcadan hesablamaq məqsədilə Ptolomey tərəfindən işlənmiş kinematik modelə xeyli dəyişikliklər etmişdir. Bu dəyişikliklər sonralar müsəlman alimləri və Kopernik tərəfindən davam etdirilmişdir... Bir qədər sonra monqolların istilası ərəfəsində Tusi həmin əsərə əlavə olaraq fars dilində **“Hall”** əsərini yazmışdır. Hər iki əsərin Qahirə və Tehran variantları indiyə kimi saxlanmaqdadır. Bu əsər **“Zic Elxani”** əsərinin yaranmasında stimulyator rolunu oynamış və alimlər tərəfindən geniş təhlil edilirdi.[1]

“Muiniyyə” bütünlüklə astronomiyaya aid olduğundan tərkibində olan hər dörd bölməni (hissələr) fəsilləri ilə birlikdə sadalamağı oxucular üçün maraqlı olar.

---

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor N. Əbdülqasımovanın məruzəsi, səh. 375

I bölmə iki fəsildən ibarətdir: Birinci fəsil astronomiyaya girişdən, yəni astronomiyanın şərhi üçün lazım olan əsas həndəsi anlayışlardan, ikinci fəsil isə fizikanın bəzi məsələlərindən (xüsusilə mexaniki hərəkətin iki növündən düzxətli və dairəvi hərəkətdən) bəhs olunur.

II bölmə on dörd fəsildən ibarətdir: Bunlar Göy cisimlərinin quruluşundan bəhs edir.

1. Yerin və Göyün kürəvi olması haqqında; parlaq göy cisimlərinin görünməsi və yox olması haqqında; doğub-batan (qütbdən uzaqlaşdıqca) göy cisimlərinin görünməsinin və yox olmasının müddəti haqqında; Göy cisimlərinin yerləşməsi, hərəkəti haqqında;

2. Ulduzların məxsusi hərəkəti, Göy sfrasının əsas dairələri və nöqtələri haqqında;

3. 8-ci sferada yerləşən hərəkətsiz ulduzların vəziyyətinin izahı haqqında;

4. Göy cisimlərinin həmçinin Günəşin hərəkəti haqqında;

5. Ayın hərəkəti haqqında;

6. Günəşdən daha uzaqda yerləşən (Yer və Venera) planetlərin hərəkəti haqqında;

7. Göy cisimlərinin və Merkurinin hərəkəti haqqında;

8. Göy cisimlərini və ekliptik enliyi məlum 6 planet, (5 planet – Merkuri, Venera, Mars, Yupiter və Saturun – R. D.), Günəş, Ay, aşağı və yuxarı planetlər) haqqında;

9. Göy cisimlərinin yerləşdiyi sektorlar haqqında;

10. Planetlərin düz və tərs hərəkəti haqqında; planetlərin görünməsi və yox olması haqqında; onların görünən dayanacaqları haqqında; göy cisimlərinin hərəkətinin yavaşılması, sürətlənməsi və stabilləşməsi haqqında;

11. Aşağı planetlərin parallaksı haqqında;

12. Ayın fazalarının görünmə şərtləri haqqında;

13. Ayın və Günəşin tutulması və tutulmaların növləri haqqında;

14. Göy cisimlərinin görünməsi, yox olması haqqında.

III bölmə on iki fəsildən ibarətdir: Bunlar riyazi coğrafiyaya həsr olunub.

1. Yerin kürəviliyi və onun Kainatda mərkəzliyi haqqında; Yer ekvatoru haqqında; Yerin şimal və cənub yarımkürələri haqqında; coğrafi uzunluq və enlik koordinatları haqqında; Yeddi iqlim haqqında;

2. Yer ekvatorunda yerləşən sahələr və onların xüsusiyyətləri haqqında;

3. Enliyin ekliptikanın meyl bucağından kiçik olan sahələrin xüsusiyyətləri haqqında;

4. Enliyi ekpiltikanın meyl bucağından böyük olan sahələrin xüsusiyyətləri haqqında;

5. Enliyi ekliptikanın meylinin xüsusiyyətləri haqqında;

6. Zodiak bürclərinin görünməsi haqqında;

7. Vaxt tənliyi və azimutun təyini haqqında;

8. Göy cisimlərinin müxtəlif en dairələrindən keçməsi, görünməsi və batması haqqında;

9. Gecə və Gündüzün uzunluğunun təyini haqqında; alatoranlıq və sübh çağı haqqında;

10. İlin, ayın uzunluğunun təyini haqqında;

11. Kölgələr haqqında;

12. Sahələrin azimutunun və günorta xəttinin təyini haqqında.

IV bölmə altı fəsildən ibarətdir: Bunlar göy cisimlərinin ölçüləri və məsafələrinə aid məsələlərə həsr olunmuşdur;

1. Yerin ölçülərinin təyini haqqında;

2. Yerə nisbətən Ayın ölçülərinin təyini haqqında;

3. Ayın Yerdən ən böyük və ən kiçik məsafələri haqqında;

4. Günəşin ölçüləri və məsafələrinin təyini haqqında;

5. Merkurinin, Veneranın, Marsın, Yupiterin və Saturnun ölçülərinin və aralarındakı məsafələrin təyini haqqında;

6. Hərəkətsiz Göy cisimlərinin məsafələrinin təyini haqqında.

Tusinin **“Muiniyyə”** əsərində Məkkə şəhərinin coğrafi uzunluğu $74^0 10^/$ (sonralar **“Zic Elxani”** əsərində $73^0 10^/$) coğrafi enliyi $21^0 40^/$ verilmişdir.[1] O, həmçinin Yerin canlı yaşayan sahəsini “ekvatordan şimal qütbünə qədər olan bütün sahənin yarısı” hesab edir.

Tusi astronomiya və riyaziyyat elmlərini təkmilləşdirmək üçün, möhtəşəm bir rəsədxananı Azərbaycanın dilbər guşələrindən biri sayılan Marağada saldırmaqla, öz arzusuna nail olur. İş ondadır ki, Marağa şəhəri orta əsrlərdə bütün dünyada məşhur olan “İpək yolu”nun üstündə, Yaxın Şərq ilə Orta Asiya arasında və Avropanın astanasında yerləşirdi. Oraya həm Orta Asiyadan, həm Yaxın Şərqdən, həm Kiçik Asiya, Balkan, Apennin, Krım yarımadalarından, həm Misir, hətta Hindistan və Çindən də getgəliş vardı və getdikcə həmin əlaqə intensiv xarakter şəkli alırdı. Məhz buna görə də Tusi Azərbaycana yaxın olan bölgələrin məşhur və tanınmış alimlərini öz ətrafına toplamağa müəssər olmuşdu.

XIII əsrdən danışanda elə düşünülməməlidir ki, astronomiya ilə yalnız Azərbaycanın cənub vilayətlərində ciddi məşğul olurdular.

---

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor N. Əbdülqasımovanın məruzəsi, səh. 376-377

Xatırlatmaq istəyirəm ki, Şəmsəddin Şirvani Şamaxı astronomlarının yetirməsi olmuşdu və bilavasitə onun elmi təcrübəsindən Marağa rəsədxanansının mütəxəsissləri istifadə etmişdilər.

..Rəşidəddin Vatvatla (Xarəzm tarixçisi –R.D.), Xarəzmşah Təküşlə Xaqaninin (Əfzələddin Xaqani Şirvani – R. D.) sıx elmi və siyasi əlaqələri, XIII əsrin əvvəllərində dahi şair Zülfüqar Şirvanini hələ 20 yaşında ikən Xarəzmşah Əlaəddin Məhəmmədin dəvət etməsi və s. Xarəzm astronomiyası ilə də Şirvanın əlaqələrinin olmasına dəlalət edir.[1]

Buradan görünür ki, Azərbaycandan Orta Asiyaya gedən tanınmış mütəfəkkirlərin, şairlərin, alimlərin əksəriyyəti astronomiya elminə yiyələnmək üçün böyük səy göstərmişdilər. Bəzi Şərq ölkələrində olduğu kimi astronomiya Azərbaycanın şimalında da inkişaf etməyə başlayır. Tanınmış alim Kafiəddin Ömər bu elmin incəliklərinə yiyələndiyindən oğullarını, hətta qardaşı oğlu Əfzələddin Xaqanini də həmin elmi öyrənməyə həvəsləndirir. Söz yox ki, Xaqani nüfuzlu və tanınmış nəslin nümayəndəsi olduğundan, yaxşı təhsil aldığından astronomiyaya böyük həvəs göstərmişdir.

[1] Q. Kəndli-Herisçi. Xaqani Şirvani (həyatı, dövrü, yaradıcılığı). Bakı, 1988. səh. 21

Bir çox elmlərin alimi sayılan Kafiəddin Ömərin astronomiyanı dahi Azərbaycan şairi və mütəfəkkiri Xaqaniyə öyrətməsi bir fakt olaraq tarixin səhifələrinə düşübdür. Bu haqda şair özü **"Əmisini tərif"** şerində yazır:

"Məni üç elmdən etdi xəbərdar,
Ağıl, fəhli, hiss oldu onlardan izhar.
O, mənə şərh etdi hər bir məfhumu,
Sonra da öyrətdi elmi-nücumu..."[1]

Təəssüflər olsun ki, Xaqani həmin elmin dərinliklərini araşdırmaq üçün öz bacarığından və fenomenal beynindən istifadə etməmişdi. Çox güman ki, ondan dünya miqyaslı astronomiya alimi yetişərdi.

Marağa rəsədxanasında hazırlanmış cədvəllər əsasında Ay və Günəşin tutulmasını qabaqcadan xəbər vermək olurdu. Həmin cədvəllərin əksəriyyəti orada çalışan elm xadimlərinə və tələbələrə paylanmışdı. Asiyanın və Avropanın başqa regionlarına nisbətən Ayın və Günəşin nə vaxt tutulmasında, yalnız Azərbaycanın hüdudlarında yaşayan müəyyən təbəqənin insanları hali idilər və həmin elm barəsində öz tanışları ilə maraqlı diskusiyyalar aparırdılar. Mən onu da qeyd etmək istəyirəm ki, həmin dövrdə astronomiya

[1] Xaqani Şirvani. Seçilmiş əsərləri. Bakı, "Yazıçı". 1987. səh. 87

ilə astrologiya elmləri məhz Azərbaycanda həddindən artıq yüksək dərəcədə inkişaf etmişdi. Marağa rəsədxanası dövrünün ən yaxşı, ən qabaqcıl rəsədxanalardan biri idi.

Elmin uğurları zamanın işi və elmin cəsarətidir.

Fransua Volter

Dövrünə görə dünyanın ən möhtəşəm elmlər akademiyası Marağada olub

Müəllif bəlli olduğundan, artıq dünya ictimaiyyəti, dünyanın ən qədim Göy qlobusunun Azərbaycanda (Marağa rəsədxanasında) düzəldiyini qəbul edibdir. Buna alternativ bir ixtira yoxdur. Bəzi tarixi mənbələrin göstərdiyinə əsasən Marağa rəsədxanasında həm ulduz qlobusları, həm də Yer kürəsinin qlobusları var imiş. Əlbəttə, Tusinin rəhbərlik etdiyi elmi kollektiv ulduz qlobusu düzəltdiyi halda, şübhəsiz ki, həmin dövrdə Yer kürəsinin qlobusunu da ixtira edərək, Marağada saxlayırdılar. Yerin kürə şəklin-

də olması Tusiyə bəlli idi və çox güman ki, o, tərəddüd etmədən Yer kürəsini əks etdirən qlobus düzəltmiş, həmin qlobusun vasitəsilə planeti iki yarımkürəyə bölmüşdü. Çünki onda Yerin uzunluq səthinin ölçüləri də vardır. Sadəcə olaraq həmin maketlər gəlib bizim dövrümüzə qədər çatmayıblar. Lakin elə yazılarla üzləşmək olur ki, orada birbaşa Yer qlobusu ixtiraçısının adı ilə üzləşirsən.

Tarixi mənbələrdə göstərilir ki, alman coğrafiyaşünası, kosmoqrafı və dəniz səyyahı, Nürenberqli Martin Behaym (1459-1507) Afrika sahillərinə nəzərdə tutulan ekspedisiyalardan Avropaya qayıdandan sonra 1492-ci ildə ilk dəfə dünyada, Yer qlobusunun maketini düzəldibdir. Halbuki professor N. Əbdülqasımova bildirir ki, Yer qlobusunu ilk dəfə azərbaycanlı alim ixtira edib. O, yazır: "Elm tarixində müxtəlif cihazların avropalılara məlum olması tarixi Marağa rəsədxanasında çalışan alimlərin əlyazmalarından aydın görünür. Məsələn: coğrafi və ulduz qlobuslarının yaranma tarixi buna parlaq misaldır. 1266-cı ildə coğrafi qlobusun ilk yaradıcısı Marağa rəsədxanasının əməkdaşı azərbaycanlı alim Kərimməddin Əbubəkr ibn Mahmud Səlmasidir".[1]

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor N. Ə. Əbdülqasımovanın məruzəsi, səh. 22

Mənə elə gəlir, peşəkar alimlərin sayəsinə Marağada onlarla belə qlobuslar düzəldilə bilərdi.

Məhəmməd Ordi ixtira etdiyi qlobusu qızıldan və gümüşdən bəzədiyinə görə, həmin maket qiymətli bir sənət əsəri kimi tarixin yaddaşında qorunub saxlanılmışdı. Belə bir üsul ilə alim özünün uzaqgörənliyini nümayiş elətdirmişdi. Elə ulduz qlobusu da Drezden şəhərinin ***"Rəsm Qalereya"*** muzeyinin Fizika-riyaziyyat salonunda salamat vəziyyətdə saxlanılmasaydı, onda bir çox mütəxəssislər, ümumiyyətlə, Marağa rəsədxanasında heç bir qlobusun düzəlmədiyini bəyan edərdilər. Deməli, dünyada ilkin dəqiq koordinatlı bölgülü olan qlobusların Azərbaycanda düzəldilməsi labüd idi.

Marağa rəsədxanasında dəqiq müşahidələr aparıldığı və xüsusilə vaxtı ölçmə işlərində böyük dəqiqlik rəqqaslı saatlara malik olub-olmamaları haqqında indiyənə kimi heç bir məlumat yoxdur. Lakin o, məlumdur ki, Tusinin üçüncü müəllimi Yunis Misri Azərbaycanda rəqqaslı saatın ixtiraçısıdır və çox güman ki, onun tələbələrindən bir neçəsi Marağa rəsədxanasında çalışmışdılar.

Tusi Hülaku xanın nüfuzundan istifadə edərək, rəsədxanada çalışan alimlər üçün zəngin kitabxana düzəltmişdi. Sahəsi 330 kv. metrə bərabər olan kitabxanada 400 min əlyazma vardı. Əlyazmaların əksəriyyəti Azərbaycanda,

yerdə qalan hissəsi isə ölkə hüdudlarından kənarda yazılmışdı. Marağa kitabxanası Yaxın Şərqdə yerləşən ən böyük kitabxanalardan biri sayılır və orada saxlanılan əlyazmaların əksəriyyətinin öz tarixçəsi var idi. Ona görə ki, əsərlərin müəllifləri dünya elminə və mədəniyyətinə xidmət etmiş, tarix qarşısında öz çəkisi olan müdrik, kamil və aqil insanlar idi.

Kitabxananın sahəsinə şübhə ilə yanaşan Bayram Rzayev yazır ki: "...Qazıntılar zamanı məlum olub ki, bu qədər kitab (400 min əlyazma – R. D.) kitabxanaya yerləşə bilməzdi. Yəqin ki, kitabların bir qismi də əsas binada saxlanılırmış.

Kitabxananın fəaliyyəti haqqında yazan Təbatəbai göstərirdi ki, kitabxana Əbu Səidxan Elxaninin dövründə də fəaliyyət göstərmişdi."[1]

Hülaku xanın qoşunlarının, ətrafda yerləşən ölkələrin şəhərlərinə edilən işğalçılıq yürüşlərdən bir çox mədəniyyət, incəsənət abidələri, elm mərkəzləri bərbad vəziyyətə düşürdü. Tusi belə bir ağır və təhlükəli vəziyyətdə sinəsini irəli verərək, həmin abidələrin və sənət əsərlərinin məhv olunmasının qarşısını almış və dünya mədəniyyəti üçün

[1] B. Rzayev Bəşəri düha: Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən – Nəsirəddin Tusi (XI) "ADPU nəşriyyatı", Bakı, 2014. səh. 69

qiymətli sayılan sərvətləri Azərbaycana gətizdirərək, onların təhlükəsizliyini təmin etmişdir. Məhz bu səbəbdən Marağada belə bir zəngin kitabxana yaranmış, şəxsən Tusinin 100-dən çox əsəri orada saxlanılmışdı. Rəsəd-xanada çalışan alimlərin əksəriyyəti, bir elmi mənbə kimi onun əsərlərindən istifadə etmişdilər.

Bundan əlavə orada qədim yunan və Şərq alimlərinin də elmi işləri saxlanılırdı. Əlyazmalar arasında azərbaycanlı müəlliflərin də əsərləri olubdur – Əbu Əli Əhməd ibn Məhəmməd Bərdəinin **"Tarix",** Şəmsəddin Məhəmməd ibn Osman Sərəvinin **"Cavanmərdlərə nəsihətlər toplu-su"**, Mühtəsəddin Əbilxeyrin **"Tarix Azərbaycan",** Qazi Əfzələddin Təbrizinin **"II Nüsrətəddin Pişkinin ömür yolu"** və digərləri. İbn Həcər yazır ki, əlyazmalar arasında **"Marağa tarixi"** və **"Arran tarixi"** kimi əsərlər də var imiş.

Çin, Hindistan, Ərəb ölkələri, Monqolustan və Avropa-dan gələn alimlər burada geniş elmi iş aparırdılar.

Akademik Ziya Bünyadov Tusinin elmi-irsini araşdırar-kən, alim barəsində belə bir fikirlər söyləmişdir: "Məşhur Marağa rəsədxanasının və və nəhəng elmi kitabxanasının yaradılması Nəsir əd-Din Tusinin adı ilə bağlıdır və yalnız bu fəaliyyəti onu ölməzliyə qovuşdurmuşdur.

Nəsir əd-Dinin çoxəhatəli elmi yaradıcılığı, astronomiya, həndəsə, triqonometriya və başqa dəqiq elmlərə həsr edilmiş çoxsaylı əsərləri, onun adını hələ Avropada elm yenicə inkişafa başladığı zaman artıq məşhur etmişdi.

Nəsir əd-Din Tusi elmin hərəkətverici böyük zəkalarından biri olmuşdur. Orta əsr elminin bir çox klassik sahələri onun nailiyyətidir".[1]

Tusinin fenomenal biliyə malik olan dahi alim kimi tanınması heç kimdə şübhə oyatmaz. O, bir neçə alimlərin gördükləri işi təkbaşına görmüşdü. İş ondadır ki, alim heç bir dövlət və ictimai işlərinə, özünün qiymətli enerjisini sərf etmədən elmi işlərlə məşğul olsaydı, daha da unikal kəşflər əldə edərdi. Lakin buna baxmayaraq, Tusi "Əlamut" qalasından azad ediləndən sonra vaxtının əksəriyyətini dövlət işinə, rəsədxananın tikintisinə, yaradılan kitabxanaya qiymətli əlyazmaların toplanmasına, bir çox tanınmış alimlərin və istedadlı tələbələrin, şagirdlərin Marağaya cəlb edilməsinə, onalrın bütün qayğılardan azad olunmasına, Azərbaycanın bir çox şəhərlərində tədris ocaqlarının yaradılmasına sərf edirdi.

Tarixi şəxsiyyətlərin tərcümeyi-halı, dövri fəaliyyəti ilə maraqlanarkən, mən Tusinin taleyini iki şəxsiyyətin fəaliy-

[1] A. Rzayev. Nəsirəddin Tusi həyatı, elmi, dünya görüşü. Bakı, "İrşad" İslam araşdırmaları mərkəzi, 1996. səh. 4.

yətinə oxşadıram. Onlardan biri Antik dövrdə Afinada yaşamış filosof Demetr Falerliyə, o birisi isə erkən orta əsrdə yaşamış **“Siyasətnamə”** əsərinin müəllifi bacarıqlı siyasi xadim Əbu Əli Həsən ibn Xacə Nizamülmülkə.

Demetr Afinadan qovulan kimi triyeraya minib, birbaşa İsgəndəriyyəyə yollanır. O, bilmirdi Misirin hökmdarı I Ptolemey Sotera onu necə qəbul edəcək...[1]

Makedoniyalı İsgəndərin Misirdə sələfi olan I Ptolemey həm qılıncı, həm də ki, qələmi ilə məşhur olan bir hökmdar idi və o, bilavasitə **“İsgəndərin Tarixi”** adlı tarixi əsərin müəllifi sayılırdı. Demetr ona şəhərdə möhtəşəm bir mədəniyyət və incəsənət mərkəzinin yaradılmasını və onu “ilahilər Məbədi” – Musseyon adlandırmağı təklif edir. Musseyon hazır olandan sonra oraya, alimlərin dəvət edilməsi, hər bölgədən əlyazmaların gətirilməsi və həmin əlyazmaların surətlərinin çoxaldılması təntənəli surətdi açılır və əlbəttə ki, Demetr Falerli həmin Akademiyaya başçı təyin edilir.[2]

Nizamülmülk Hicri-Qəməri 408-ci (miladi 1017-1018) ildə Tus vilayətinin Noğan nahiyəsində anadan olmuş, H. Q. 485 (1092)-ci ildə Bağdad yolundakı Səhnə qəsəbəsində

---

[1] Р. Хаггард. Клеопатра. Баку, «Гянджлик», 1990. стр. 13

[2] Н. А. Ионина, автор-составитель. Сто великих чудес света. Москва, «Вече», 2000. стр. 145

Həsən Səbbahın fədailərindən birinin bıçaq zərbəsi ilə öldürülmüşdür.

Xacə Nizamülmülk Həsən ibn Əli, səlcuq sultanlarından Alp Arslan (1063-1072) və Məlik şahın (1072-1092) vəziri olmuş, Səlcuqilər dövlətinin genişlənib möhkəmlənməsində, abadlıq işlərinin görülməsində, ölkənin iqtisadi qüdrətinin artırılmasında, ordunun qüvvətlənməsində, elm və mədəniyyətin yüksəlməsində çox böyük işlər görmüşdür. Bu dövrlərdə, mübaliğə etmədən demək olar ki, dövləti sultanlar deyil, Nizamülmülk idarə edirdi.

Nizamülmülk daxili dövlət işlərilə yaxından məşğul olmaqla bərabər, xarici siyasətə istiqamət verir, din şəriət qayda-qanunlarına dəxalət edir, məzhəb və təriqətləri öyrənmək, dövlət və din xadimləri hazırlamaq məqsədilə xüsusi mədrəsələrin açılmasına təşəbbüs göstərir və böyük maddi yardım edirdi. Bu mədrəsələr sonradan ***"Nizamiyyə"*** mədrəsələri altında şöhrət tapmışdı. Bunların ən məşhuru bir çox dövlət və din xadimləri, münəccimlər, filosoflar, hüquqşünaslar və şailər hazırlamış Bağdad nizamiyyəsi sayılırdı...Sədi Şirazi kimi bir şairin məhz Bağdad Nizamiyyəsi divarları arasında yetişdiyini qeyd etmək kifayətdir.

Nizamülmülk Səlcuq dövlətinin vəziri olduğu vaxt Azərbaycan da həmin dövlətin tərkibinə daxil edilmişdi.

Buna görə də **“Siyasətmanə”** XI əsr Azərbaycan tarixini öyrənmək üçün də əhəmiyyətlidir. Eləcə də bu əsərdən bir ədəbi abidə kimi də sonrakı əsrlərdə istifadə olunmuşdur. O cümlədən Məhəmməd Qəzzali **“Nəsihətülmülk”** əsərində **“Siyasətnamə”**yə nəzər salmışdır...

“Siyasətnamə” ilk dəfə fransız şərqşünası Ş. Şefer tərəfindən 1892-ci ildə nəşr edilmişdir. Bundan bir il sonra Ş. Şefer onun fransızca tərcüməsini və nəhayət, 1897-ci ildə Nizamülmülkün tərcümeyi-halını nəşr etdirmişdir...[1]

Tusi Demetr kimi möhtəşəm kitabxana, Elmlər Akademiyasının identik forması olan Marağa rəsədxanasını yaratmış və oraya ən tanınmış alimlərini cəlb etmişdi. Bundan əlavə o, Nizamülmülk kimi vəzir, məsləhətçi işləmiş, dövlət işlərində əhəmiyyətli rol oynamış, mədrəsələr açdırmış və alimlərə böyük dəstək vermişdi. Göründüyü kimi Azərbaycan alimi ilə yuxarıda adları çəkilən şəxsiyyətlərin xasiyyətlərində oxşar cəhətlər çox idi.

Marağa rəsədxanası o dövrdə Şərqdə ilk çoxsahəli elm ocağı olduğundan, oranı dünyanın ən böyük Elmlər Akademiyası da adlandırmaq olardı. Marağada aparılan astronomik müşahidələrin, elmi tədqiqatların və araşdırmaların, astronomik cihazların ixtirası, elmi nailiyyətlərin əldə

[1] Əbu Əli Həsən ibn Əli Xacə Nizamülmülk. Siyasətnamə. N. Məmmədzadənin əlavəsi. Bakı, “Elm”, 1989. səh. 27

olunması, tədris proqramlarının çoxsahəli olması, buraya cəlb olunan alimlərin və tələbələrin sayının çoxluğu, yazılan elmi əsərlərin bolluğu miqyasına görə Bağdadın "***Beytül hükəması***", Ürgəncin ***"Məmun Akademiyası"***nı və dünyanın başqa elmi ocaqlarını çox-çox geridə qoyurdu. Əsas arqument ondan ibarətdir ki, astronomik müşahidələrin aparılması üçün yaradılan həmin rəsədxanada astronomiya və riyaziyyatla yanaşı, tarix, coğrafiya, həndəsə, botanika, fəlsəfə, meniralogiya, fizika, kimya, təbabət, astrologiya, optika, ədəbiyyat, estetika, hətta musiqişünaslıq sahəsi də dərindən öyrənilib ədəbiyyat vəsaitləri kimi təhsil almağa can atan adamlar arasında geniş təbliğ olunurdu. Hər sahə üzrə də, məşhur mütəxəssislər yetişdirilirdi. Artıq məlumdur ki, Tusinin rəhbərliyi altında yüzdən artıq alim işləmişdi. Bunları nəzərə alıb bildirmək istəyirəm ki, həqiqi mənada Marağa rəsədxanasının nəzdində Tusinin təşəbbüsü ilə dünyanın ən böyük "Elmlər Akademiyası" yaradılmışdı.

Akademik Maqsud Əliyev Marağa rəsədxanası və onun banisi Tusi barəsində bu sözləri söyləmişdir: "Nəsirəddin Tusi XIII əsrdə Marağa rəsədxanasında əsl Milli Elmlər Akademiyası yaratmışdır. Burada astronomiya, astronomiyanın müxtəlif sahəsi – cihazqayırma, müşahidə alətləri, nəzəri işlər – riyaziyyat, coğrafiyaşünaslıq, minerologiya,

hüquq elmləri, yerşünaslıq, təbiətşünaslıq, ailə və əxlaq problemləri, fəlsəfə, musiqi, həndəsə, triqonometriya, sferik triqonometriyanın əsası qoyulur. Dünyada o vaxt

belə bir zəngin Elmlər Akademiyası olmamışdır. Avropada belə bir müəssisə yalnız XV, XVI əsrlərdə yaranmağa başlamışdır.[1]

Sonrakı illərdə Azərbaycan müharibələr burulğanına düşməsəydi və Marağada təbii fəlakət baş verməsəydi, şübhəsiz ki, ***"Elm və müdriklik evi"*** kimi tanınan möhtəşəm Marağa "Elmlər Akademiyası" bütün elmlərin inkişaf etdirilməsi üçün bəşəriyyətə qiymətli kadrlar hazırlayar və orada yaradılan elmi nailiyyətlər, dünya elm xəzinəsinə qiyməsiz kəşflər bəxş edərdi.

1271-ci ildən tam istismara verilən Marağa rəsədxanası 1300-cü ildə (həmin ildə baş verən zəlzələ rəsədxananı yararsız hala salmışdı) fəaliyyət göstərə bilmişdir. V. V. Bartold qeyd edir ki, "Marağa rəsədxanasında aparılan tədqiqatlarınelmin inkişafına göstərdiyi təsir Uluqbəy rəsədxanasına qismət olmadı. Uluqbəyin rəsədxanası onun əsasını qoymuş bu adamın vəfatı ilə eyni zamanda öz

[1] Azərbaycan Respublikası "Təhsil" Cəmiyyəti 2002 il 28 iyunda dahi Azərbaycan alimi Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr olunmuş "Nəsirəddin Tusinin elmi xidmətləri və Nəsirəddin Tusi yazıçı-tədqiqatçı Ramiz Qasımov yaradıcılığında" mövzusunda keçirilən elmi-praktik konfransda akademik Maqsud Əliyevin çıxışı.

fəaliyyətini başa vurdu. Rəsədxananın yeganə əməkdaşı Əli Quşçu Səmərqəndi tərk edib Türkiyəyə gedir və 1474-cü ildə Konstantinopolda vəfat etdi... Uluqbəydən sonra müsəlman astronomiyası heç bir müvəffəqiyyət qazana bilmədi".

Rəsədxana tikilənə qədər Tusi bir neçə dəfə Bağdada səfər etmiş və orada, yoxa çıxmış bir çox əlyazmaların axtarışı ilə məşğul olmuşdu. O, qorxurdu ki, həmin sənədli materiallar ümumiyyətlə, yoxa çıxıb tələf ola bilər.

Növbəti dəfə Tusi Bağdada gələndə orada qızğın fəaliyyətə başaldı – vəqfləri yoxlamaq üçün adamlar ayırdı, fəqihlərin, müəllimlərin və sufilərin maaşlarını müəyyən etdi. Bir neçə gün davam edən gərgin əmək nəticəsində vəqflər haqqında qanun hazırladı. O, hər gün Bağdad üləmaları ilə görüşür, mədrəsələrə gedib dərslərdə iştirak edir, müəllimlərə göstərişlər verir verirdi. Mütəmadi olaraq kitabxanalara baş çəkir, orada tapılan yeni kitabları Marağaya göndərirdi.

Daim xeyirxahlığını insanlardan əsirgəməyən alim Bağdad qırğını zamanı bir çoxlarını ölümün pəncəsindən xilas etmişdi. Onlardan biri Abbasilər sülaləsinə son qoyulandan sonra Bağdada sərdar təyin edilmiş Əlaəddin Əbu Mənsur Ata Malik ibn Məhəmməd əl-Cüveyni idi (alim onu monqolların qətlindən qurtarmırdı). Sərdar hər

görüşündə Tusi öz minnətdarlığını bildirirdi. Sahibi-divan (maliyyə nazirlərinin nəslindən) olan bu gəncə Tusi onun dərin düşüncəsinə, zəkasına, və təşkilatçılıq qabiliyyətinə görə dərin hörmət edirdi. Mühüm əlyazmaların tapılmasında o, alimə misilsiz xidmətlər göstərmişdi.

Marağa rəsədxanasının nəzdində yaradılan Elmlər Akademiyasından danışarkən, bu məsələyə dair mən onu da qeyd etmək istəyirəm ki, Azərbaycanda, Şamaxı şəhəri yaxınlığında XI əsrdə daha qocaman Elmlər Akademiyası yaradılmışdı. Əsasən ona Tibb Elmlər Akademiyası deyilirdi və Azərbaycanın görkəmli alimi böyük filosof, riyaziyyatçı, astronom, anatom, kimyaçı və həkim kimi tanınan Şirvani Kafiəddin Ömər Osman oğlu həmin mərkəzin banisi sayılırdı. O, orta əsrin təbabətinin, fəlsəfəsinin, farmakologiyasının və elm nəzəriyyəsinin korifeylərindən biridir.

Bu haqda professor Eybali Mehrəliyev yazır: “Belə alim (Kafiəddin Ömər – R. D.) rəhbər ölkə şahının (Şirvanşah I Fəriburz hakimiyyət illəri 1063-1096 – R. D.) hörmətini qazandığına görə geniş fəaliyyəti, nəinki tibbi-bioloji (bitkilərdən, kiflərdən və heyvan bədəni hissələrindən dərman almaq və düzəltmək) texnologiasından başlamış hər cür xəstəliyin müalicəsi üçün əldə edilən dərmanların tətbiqinin nəticələrini sınaqdan keçirmək, hətta cərrahiyyə

əməliyyatı aparmaq üsullarını işləyib hazırlamaq sistemi, astronomiya, riyaziyyat, inşaat (su qurğuları, mülki və istehsalat), nəzm və nəsr, fiqh (hüquq) və fəlsəfə, sərf və nəhv, tarix, musiqi (nəzəriyyəsi və ifa qaydaları), təsvir (rəssamlıq), siyasətşünaslıq və hərbşünaslıq sahəsində elmi istiqamətlərin formalaşmasını başa çatdırmışdı...

XI-XII əsrlərdə Şirvan Elmlər Akademiyası aşağıdakı quruluşa malik idi: rəyasət heyəti – Prezident-elm şöbsəində - elmi–adab (qayda-qanun elmləri) və Darül-ülum (elm-evi). Lakin hərb xadimləri ilə alimlərin sıx əlaqələri və hərbi xadimlərinin başqa elmlərdə daha sıx məşğul olmaları belə qənaətə gətirir ki, çox güman akademiyanın strukturunda hərb elmi də olmuşdur”.[1]

Maraqlı odur ki, 1953-cü ildə Parisdə nəşr olunan elm tarixi ensiklopediyasında Şərqdə elmin inkişafına həsr olunmuş məqalədə XI əsrdə Şirvan Elmlər Akademiyası haqqında məlumat verilir.[2]

Artıq birdəfəlik sübut olunub ki, Azərbaycanda elm ocaqları o qədər inkişaf etmişdir ki, orada çalışan bir çox alimlərin şöhrəti ətraf ölkələrinə yayılmış və həmin mütəxəssislər, əlverişli imtiyazlar vəd edilməklə, başqa-başqa şəhərlərə dəvət olunurdular.

---

[1] E. Mehrəliyev. Şirvan Elmlər Akademiyası. Bakı, “Çaşıoğlu”, 2000. səh. 69-70

[2] “L. Histoire de la Seinse”, Paris la volume II, 1953. la paqe 52

Dahi alimlərin yaranması həmişə və hər yerdə sələflərinin təfəkküründən yaranan elmi bazanın əsasında baş qaldırır və çiçəklənir. Bu cəhətdən Tusinin ensiklopedik yaradıcılığı özündən əvvəl Şərqdə, o cümlədən Azərbaycanda formalaşmış elmi mərkəzlərin davamı və inkişafıdır.

Z. Yaqut əl-Həməvi əsərlərində IX-XII əsrlərdə Azərbaycan alimlərin onların yetişdirdiyi və yaratdığı elmi mühitin səciyyəsi, IX-X əsrdə Bərdədən, X-XII əsrdə Şamaxıdan, Dərbənddən, Gəncədən, Təbrizdən, Xodyan çoxlu alimlər haqqında xəbər verir.

Təbiətşünaslıqda, tibb elmində, Azərbaycan farmakologiyasının banisi (Hacı Sabir), XI əsr Şirvan Elmlər Akademiyasının yaradıcısı Kafiəddin Ömər əczaçılığa dair bilikləri özünün **"Tibb-e-Nəbəvi"** əsərində sistemləşdirmiş, bitki, heyvan və minerallardan dərman almağın üsullarını vermişdir. Onun oğlu Osman ibn Ömər Vəhiəddin Şirvani, Fələki Şirvani isə riyaziyyat, fizika və astronomiya ilə, hələ X-XI əsrlərdə dahi Əbdülkərim Şirvani, onun nəvəsi Fazil Fəridəddin Əbülhəsən Şirvani astronomik cihazlar hazırlamış və tədqiqatlar aparmışdılar.

XII əsrdə yaşayıb, yaratmış təbib, astronom və riyaziyyatçı Əbülfəz Hübeyş ibn İbrahim Tiflisinin tibb və əczaçılığa dair 9 əsəri, astronomiyaya dair **"Bəyan ən-Nücum"**

(Ulduzların təsviri), "Mədxəl ila ilm ən-Nücum" (Ulduzlar elminə giriş) və s. onlarla əsərin müəllifidir...

Tusinin yaratdığı elmi mərkəzinə kənardan, o cümlədən Şirvan astronomiya mərkəzindən Şəmsəddin Şirvani (1210-1280) də gəlmişdir. O, elmi tədqiqatları ilə bərabər, astronomik cihazlar (üstürlab) da yaratmışdır.[1]

Orada çalışan azərbaycanlı mühəndis Kəriməddin Əbubəkr ibn Mahmud Salmasi kağızdan aldığı xəmirdən cihazlarla bərabər, Yer kürəsinin içiboş qlobusunu düzəldib, üstündə iqlim qurşaqlarını da vermişdir.

Professor N. Əbdülqasımova tarixi mənbələrə əsaslanaraq bildirmişdi ki, Kəriməddin Salmasi dünyada ilk dəfə (1266-cı ildə) coğrafi qlobusunun maketini düzəltmişdi. Əlbəttə bu sensassion xəbər sayılsa da, bu faktın doğruluğuna şübhə etməmək olar. Ona görə ki, belə bir qlobusların ixtirası Marağa rəsədxanasında çalışan mütəxəssislər üçün mürəkkəb iş sayılmırdı. Zəmanəsinə görə həndəsə, riyaziyyat, coğrafiya və astronomiya üzrə peşəkar alimlərin və triqonometriyanın banisi Tusinin həmin alimlərə rəhbərlik etməsi ondan xəbər verir ki, Göy, Yer və iqlim qlobuslarının Marağada düzəldilməsi, onlar üçün adi iş sayılırdı.

---

[1] Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı, 2001. Professor E. Q. Mehrəliyevin məruzəsi, səh. 500-501

Alimin ilk öncə fantaziyası olmalıdır. Elmdə təxəyyül, incəsənətdə olduğu kimi, mühüm rol oynayır. Fantaziyasız elmi iş mənasız faktlar, nəticələr və bilgilər qalağına çevrilir.

Aleksandr Fersman

Nəsirəddin Tusi tərəfindən astronomiyanın inkişaf etdirilməsi

Hərtərəfli inkişaf etmiş Tusi türk, fars, ərəb dillərində müxtəlif elm sahələrinə aid əsərlər yazmışdı. Bəzi tədqiqatçılar onun şair olduğunu da iddia edirlər. Əlbəttə, buna inanmaq heç də çətin deyil. Etika və estetika elmlərinin şahı sayılan **"Əxlaqi Nasiri"** kimi qüvvətli əsər Tusinin qələmindən çıxıbdırsa, onun üçün şeir yazmaq, elə bir çətinlik törətməzdi.

Tusi öz dövrünün, demək olar ki, bütün elmlərinə dərindən bələd olmaqla yanaşı, poeziya və musiqiyə də böyük maraq göstərib.

Bir dəfə tələbələri – "Ustad, deyirlər ki, siz də şairsiniz?" – dedikdə, o, belə bir cavab verib: - "Yox, mən şair deyiləm, şeir yazanam. O, hansı münəccimdir ki, sayrışan ulduzların gözəlliyindən ilhama gəlib şeir yazmasın".[1]

[1] A. Məmmədov. Hökm və hikmət. Bakı, "Qafqaz-Ltd", 2002. səh. 159

Hətta belə fikir söyləyirlər ki, o, həşşaşilərin əsiri olan zaman kədərini, qəm-qüssəsini şeirlə dəf edərmiş. Demək olar ki, alim bu sahədə özünü istedadlı şair kimi də tanıtmağa müvəffəq olmuşdu.

Tusi klassik Şərq poeziyasının bütün sirlərini açan və incəliklərini göstərən **"Meyarül-Əşar"** adlı xüsusi (əruz və qafiyə haqqında) əsərini yazmış, özünün çox mühüm fəlsəfi əsəri olan **"Əsasül-iqtibas"**ın 9-cu məqaləsini məhz poeziya – şeir sənətkarlığına həsr etmişdir. Böyük mütəfəkkir alim öz dövründə baş verən tarixi hadisələrə biganə qalmamış və bu tarixi hadisələrə dair mənzum **"Maddeyi-tarixi"** yazmışdır.

Tusi **"Mədxəlfi elmi nücum"** və **"İxtiyarati Masirül-Qəmər"** adlı elmi əsərlərini də bütünlüklə şeirlə yazmışdır. Tədqiqatçıların hesablamalarına görə Tusinin 665 beyt şeiri dövrümüzə qədər gəlib çıxmışdır. O da məşhur sələfləri ibn Sina və Ömər Xəyyam kimi yeri gəldikcə, hətta elmi əsərlərinin içərisində və başqa alimlərə yazdığı məktublarda bəzən rübai və qitələr də qələmə almışdır.[1]

Fitri istedada malik olan alimə maraq həddindən artıq yüksək idi və bir çox aqil insanlar onun fəaliyyətinə diqqətlə nəzər yetirirdilər.

---

[1] B. Rzayev Bəşəri düha: Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən – Nəsirəddin Tusi (XI) "ADPU nəşriyyatı", Bakı, 2014. səh. 141

Oranın kollektivi astronomik müşahidələr aparmaqdan ötrüb həddindən artıq dəqiq cihazlar hazırlamışdılar. Belə bir müşahidələrin aparılması zamanı qeydiyyatların aparılması üçün hökmən dəqiq ölçülü saatlar lazım idi. Marağada rəqqaslı vaxtölçülü (saatlar) cihazlar hazırlanmışdır, lakin həmin cihazlar naməlum səbəblərdən gəlib bizim dövrümüzə qədər çıxmamışdır. Bəlkə də zaman yetişəcək, hər hansısa bir ölkənin tarix muzeyində və yaxud da tarixi qədim mədəniyyətə malik olan abidələrin qorunub saxlanan dövlət qoruğunda Marağa rəsədxanasında qurulan Yer kürəsinin qlobusları və ixtira edilən rəqqaslı saatlar tapılıb üzə çıxarılacaq.

Marağada aparılan astronomik müşahidələr zamanı **"İlhanilərin astronomik cədvəlləri" ("Zic Elxani")** adlandırılan kollektiv əsərin yaranması baş vermişdir.

Bu cədvəllərin sonuncusu 1284-cü ildə Tusinin vəfatından 10 il sonra tərtib edilmişdir. Buna oxşar cədvəllər Avropada 400 il sonra yaradıldı.

"Zic Elxani" əsəri barəsində fizika-riyaziyyat elmləri doktoru professor Rəhim Hüseynov yazır: "Nəsirəddin Tusinin və ümumiyyətlə, Marağa rəsədxanasının astronomiyaya aid ən qiymətli işi **"Elxan cədvəlləri" ("Zic Elxani"** – R. D.) əsəridir. Bu əsər dörd kitabdan ibarətdir. Birinci kiabda çin, uyğur (türk – R. D.), yəhudi və ərəb

təqvimlərinin əsasları və bir təqvimdən digərinə keçmək üsulları şərh olunur; ikinci kitabda planetlərin və Günəşin hərəkətləri təsvir olunur, Günəş diski mərkəzinin Marağa meridianında həqiqi günorta vaxtı müəyyən tarixlərdə ekliptik uzunluğu, planetlərin orta sutkalıq hərəkətinin dəqiqləşdirilmiş qiymətləri verilir; üçüncü kitabda vaxtın təyini üsulu şərh olunmuşdur; nəhayət dördüncü kitabda astronomiya haqqında müxtəlif məlumatlar verilmişdir. **"Elxan cədvəlləri"**ndə planetlərin efemeridləri cədvəllərində verilən geosentrik uzunluqlarının qiymətləri müasir qiymətlərdən çox az-qövs saniyəsində mində biri qədər fərqlənir. Tusi planetlərin geosentrik enliklərini bir qövs saniyəsi dəqiqliyilə təyin etmişdir. O, illik presessiyanın qiymətini xeyli dəqiqləşdirmişdir".[1]

Marağa rəsədxanasına, zəmanəsinə görə kifayət qədər ən bacarıqlı və təcrübəli alimlər yığışılmışdı ki, Yerin və Göy fəzasının quruluşu barəsində lazımi qədər məlumatlar toplasınlar.

V.N. Pipurnov yazır: "Ədalət naminə qeyd etmək lazımdır ki, 1259-cu ildə Nəsir-əd-din ət-Tusi tərəfindən yaradılan Marağa rəsədxanası böyük məşhurluqla və şöhrətlə təşəkkül tapmışdı. Təchiz olunan astronomik cihazlarına

[1] R. Ə. Hüseynov. Astronomiya. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, "Maarif", 1997. səh. 10

görə həmin zaman onun tayı-bərabəri yox idi. Marağa rəsədxanasında nəinki Günəş və su saatları, Göy qlobusları, armillyar sferalar vardı, o cümlədən, cürbəcür təyinaylı kvadrantlar (divar, hərəkət edən və s.), tutulma-ları müşahidə edən, gün bərabərliyini, ekliptikanın mailiyi-ni təyin edən cihazlar, sinus-alətlər”.[1]

Tusi vəfat edəndən sonra (1274) onun üçüncü oğlu Sədrəddin Əli Tusi Marağa rəsədxanasına rəhbərlik edir. Həmin dövrdə Müəyyidəddin Ordinin oğlu Məhəmməd də həmin elm ocağında işləyərək fəaliyyət göstərmişdir. O, da atasının yolu ilə gedərək, astronomik cihazları hazırlanması sahəsində tanınmış mütəxəssislərdən biri olmuşdur. Onun düzəltdiyi qlobusda, ulduzların yerləşmə vəziyyətinə əsasən onun hazırlanma ilini müəyyənləşdirmək mümkün olmuşdur – 1279-cu il. Avropanın bir çox alimləri unikal sayılan həmin qlobusun tədqiqi ilə məşğul olmuşlar. Büründən düzəldilmiş və qızıl-gümüş suyu ilə naxışlanmış bu qlobusun həm də XIII əsr Azərbaycan dekorativ sənətinin incilərindən biri sayılır.

Müəyyidəddin Ordinin adı çəkiləndə Nəsirəddin Tusinin dövri fəaliyyəti yada düşür, Tusi deyəndə isə Ordinin

[1] В. Н. Пипуныров. История часов с древнейших времен до наших дней. Издательство «Наука», Москва, 1982, стр. 91

fəaliyyəti yada düşür. Marağa rəsədxanasının adı çəkiləndə isə bilavasitə hər iki şəxsiyyətin adı canlanmağa başlayır.

Məlumdur ki, rəsədxananın tikintisində və zəruri avadanlıqla təchiz olunmasında Müəyyidəddin Ordi başlıca rollardan birini oynamışdır. Bəzi alimlərin fikrincə, (professor Ə. Salamzadə və başqaları) Tusi nəinki rəsədxananın banisi və orada aparılan astronomik tədqiqatın rəhbəri olmuş, həmçinin müəlliflərdən biridir.

Ordi Marağada çalışan alimlər kimi Tusinin şəxsiyyətinə, qabiliyyətinə, davranışına, alicənablığına pərəstiş etmiş və ona olan məhəbbətini gizlətməmişdi. O, yazdığı **"Marağa rəsədxanasının astronomik cihazları haqqında risalə"**də Tusi barəsində öz ürək sözlərini bildirmişdi. Ordi müqəddimədə yazır: "İndi biz Allah tərəfindən hifz edilən Marağa şəhərinin qərbindəki təpədə yerləşmiş rəsədxanada yaratdığımız cihazları təsvir edək. Onlar 660-cı ildə qurulmuşdu. Bütün bunlar bizim sahibimizin, böyük inamın, gözəl alimin, müdrik ağamızın, islam alimləri içərisində ən yaxşısının rəhbərliyi altında görülürdü. O, elə insanlardandır ki, Allah, - ona şükr olsun. Bütün insanlar arasında payladığı keyfiyyətləri özündə toplamışdır, yəni, gözəl xasiyyətlər, tərifəlayiq dühalar, həyat tərzinin gözəlliyi, nəzakət və tam ağıllı hərəkətləri. O, bütün elmləri mənimsəyir və əhatə edir.

Buna görə bütün alimləri öz ətrafına toplamış və qiymətli tövhələr verərək, onları hifz edirdi. O, onlarla atanın öz uşaqlarına qarşı olduğundan daha artıq nəvaziş göstərdiyi üçün bizə onun kölgəsində yaşamaq çox yaxşıdır... Bəzən biz onu hirsləndiririk ki, onu bütün hallarda görək (yaxşı və pis) hər iki halda o, nəvazişli və nəzakətlidir.

Mən Nəsir və əl millət vəldin Mühəmməd ibn Mühəmməd ət-Tusi haqqında danışıram. Allah onun ömrünü uzatsın. Mən onun haqqında çox eşitmişdim. Onun haqqında olan xəbərlər onunla görüşənə qədər mənə təəccüblü gəlirdi. Biz onunla görüşdükdən sonra onun haqqında eşitdiklərimizin həqiqətlə müqayisədə olmaması bizə aşkar oldu. Bunların kifayət olmadığını mən onunla xidmətdə, bizi birləşdirən günlərdə bildim, bu günlərdə o, bizi öz faydalı məsləhətləri ilə şadlandırırdı. Bu, o günlərdə oldu ki, biz öz vətənimizdən, dostlarımızdan və uşaqlarımızdan uzaqda idik.

Onun bizə onların hamısını əvəz etməsi bizə kifayət idi. Kim onunla olsa, hamı onunladır və kiminlə o, yoxsa, onun heç nəyi yoxdur. Allah onu bizə çox görməsin və bizə şadlıq üçün onun ömrünü uzatsın!”[1]

---

[1] Müəyyidəddin Ordinin “Marağa rəsədxanasının cihazları” kitabının müqəddəməsindən.

Bu sözlər nə XIX əsrin tarixçiləri və tədqiqatçıları, nə də hazırda Azərbaycanda yaşayan alimlər tərəfindən tərif üçün söylənilməmişdir. Bu ifadələri Tusinin öz müasiri, Suriyadan Azərbaycana təşrif buyuraraq, Marağa rəsədxanasında işləmiş bir alim söyləmişdir. Həqiqətən də tarixi sənədlər var ki, bir çox əcnəbi alimlər Tusi haqqında yalnız təqdirəlayiq fikirlər bildiriblər. Öz müasirləri onu "Ustadi-bəşər" adlandırırdılar. Bu hər hansı bir şəxsiyyət üçün olduqca böyük qiymət idi.

Ordi haqqında bioqrafik məlumatlar demək olar ki, yox dərəcəsindədir. Tarixdə sənəd kimi yalnız onun ərəb dilində yazdığı **"Marağa rəsədxanasının astronomik alətlər haqqında risaləsi"**nin iki əlyazma nüsxəsi qalmışdır. Bunlardan biri Parisin, digəri isə Tehranın milli kitabxanalarında saxlanılır. Birinci nüsxə XIX əsrin əvvəllərində Parisdəki xüsusi şərq dilləri məktəbinin müəllimi A. Jurden tərəfindən tapılıb fransız dilinə tərcümə olunur. Kitab Parisdə ilk dəfə - 1809 və 1810-cu illərdə nəşr olunur. Əsər astronomiya mütəxəssislərinin marağına səbəb olduğundan, onu 1811-ci ildə alman dilinə tərcümə edirlər. Bu əsərdə Tusinin rəhbərliyi altında Ordinin hazırladığı on mürəkkəb astronomik cihazın təsviri də var.

Müəyyidəddin Ordinin traktatında verilən məlumatların təhlili bir çox tədqiqatçıları belə bir fikrə gətirmişdir ki,

Marağadakı alətlər təkmilliyi ilə o dövrün bütün rəsəd-xanalarındakı alətlərdən seçilirmiş. Bu da məlumdur ki, alimin ixtirası olan bəzi alətlər sonradan dünyanın bir çox rəsədxanalarında istifadə olunub.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi Marağa rəsədxanasında on böyük astronomik cihaz olmuşdur; bunlardan beşi yenidən icad olunmuş, beşi isə köhnə cihazlardan ibarət imiş.

1. Böyük divar kvadrantı.
2. Armilyar sfera.
3. Ekliptikanın mailliyini təyin edən alət.
4. Bərabərliklər anlarını təyin edən alət.
5. Tutulma fazalarını təyin edən alət. Yəni, Ay və Günəş tutulmalarını müşahidə edən alət.

Bu cihazlar Marağa rəsədxanası istismara verilənə qədər başqa rəsədxanalar tərəfindən istifadə olunmuşdur.

1. Göy cisimlərinin üfüqi koordinatlarını təyin edən alət.
2. Günəşin meridianda hündürlüyünü təyin edən alət.
3. Yer qlobusu.
4. Ulduz və ya Göy qlobusu.
5. Müasir universal alətin ibtidaisi olan Fırlanan kvadrant.

Bu cihazlar isə bilavasitə Marağa rəsədxanasında icad olunmuşdu. Orada istifadə olunan cihazlardan ən böyüsü diametri 6,5 metr olan divar kvadrantı idi. Marağaya qədər ən böyük divar kvadrantı (diametri 7,5 metr) Ürgənc şəhərində qurulmuşdu.

H. Məmmədbəyli həmin cihaz barəsində öz əsərində gözəl təsvir verilmişdir: Divar kvadrantına yandan baxdıqda onun şəkli belədir: O, əvvələn bir divar kimi görünür. Lakin bu divarın əsası və bir tərəfi düz xətdən ibarətdir, qalan iki tərəfi isə 90 dərəcəlik qövslə əvəz olunmuşdur. Bu qövsün üzərində sac ağacı deyilən ən möhkəm ağac kərpic divara bərkidilmişdi. Bunların arasında qalmış novçaya mis lövhə yerləşdirilmişdir. Bu mis lövhə üzərində qövs ölçülərini göstərən bir şkala var. Burada iki qonşu bölgü arasında ən kiçik bölgü bir qövs dəqiqəsi qiymətində idi. Divar kvadrantının bölgülü şkalasından başqa ikinci mühüm bir hissəsi də var. Bu da dioptorlarındakı tərəssüd borularını əvəz edirdi. Dioptorlar sadə bir borudur. Bu borunun içərisi boş olduğu halda uclarında birinin diametr boyu bir tel asılmış və bunun qarşısında duran ucda isə yarıq açılmışdır. Müşahidəçi göy cisminə doğru istiqaməti təyin etmək istədikdə həmin göy cismini, dioptorların yarığını və telini bir xətt üzərinə gətirməlidir. Buna nail olmaq üçün dioptorlar olan borunu

fırlatmalıdırlar. Dioptorlar divar kvadrantını şkalası boyunca hərəkət etdikcə onun yüksəkliyini ölçməyə imkan verir.

Divar kvadrantı meridian müstəvisində qurulduğu üçün göy cisimlərini ancaq kulminasiya (göy cisminin meridiandan keçməsi hadisəsinə kulminasiya deyilir) anlarında müşahidə etmək mümkündür. Bu halda onların yüksəklik koordinatları ölçülür.[1]

Marağada işlədilən ikinci böyük cihaz, divar kvadrantı kimi ən qədim astronomik cihazlardan biri sayılan "Armilyar sferası"dır. Bu cihaz o qədər qədimdir ki, onun hətta İsgəndəriyyə astronomları da istifadə etmişdilər.

Marağa rəsədxanasındakı "Armilyar sferası" beş göy dairəsindən – 1) ekliptika, 2) bərabərlik kolyuru, 3) enliklər dairəsi, 4) göy meridianı, 5) tropiklərdən ibarət idi. Bu dairələrdən ekliptika, göy meridianı və tropiklər qövs ölçülərinə bölünmüşdür. Armilyar sferası vasitəsilə planetlərin və ulduzların ekliptik koordinatları və üfüqi koordinatları təyin olunurdu. Bunun nəticəsində Marağa alimləri "Fırlanan kvadrant" adlı xüsusi bir cihaz icad edirlər. Bu cihaz oxları bir-birinə perpendikulyar surətdə bərkidilmiş və biri üfüq müstəvisində, o biri isə həmin müstəviyə perpendikulyar istiqamətdə fırlanan iki bölgülü dairədən ibarətdir.

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, "Gənclik", 1980. səh. 67-68

Ulduzlara istiqamət almaq üçün vertikal dairə dioptorlarla təchiz olunur.

Tusinin elmi irsini öyrənən tədqiqatçılar arasında peşəkar astronomlar da az deyil. Alim 750-760 il bundan əvvəl fəaliyyət göstərsə də, onun əldə etdiyi elmi nailiyyətlər hələ də müasir astronomların diqqət mərkəzindədir.

Astronomiya sahəsinin professoru Rəhim Hüseynovun onun haqqında deyir: "Tusinin astronomiya sahəsində aldığı elmi nəticələr çox geniş və əhatəlidir. O, hər şeydən əvvəl müasir astronomiya üçün həlledici əhəmiyyət kəsb edən sferik triqonometriyanın banisidir. Sferik triqonometriyanın tədbiq dairəsini genişliyinə görə heç nə ilə müqayisə etmək mümkün deyil". Tusinin və Marağa rəsədxanası əməkdaşlarının, ümumiyyətlə, astronomiya sahəsində ən böyük işləri **"Elxan cədvəlləri"** əsəridir. Dörd kitabdan ibarət olan bu əsərdə: o zamanlar dünyada mövcud olan təqvimlər, bir tarixdən – (təqvimdən – R.D.) digərinə keçmək üsulları, Günəşin və Planetlərin hərəkətləri, Marağa rəsədxanasında hər gün üçün həqiqi günorta vaxtı, Günəş diski mərkəzinin ekliptika üzərində vəziyyəti, planetlərin orta sutkalıq hərəkətinin qiymətləri, vaxtın təyin

üsulu, planetlərin ekliptikaya nəzərən vəziyyətləri, illik presessiyanın qiyməti verilmişdir”.[1]

Necə ki Hülaku xanın dövründə, eləcə də Abaqa xanın dövründə də Tusi bir ziyalı, alim, siyasətçi, diplomat və xeyriyyəçi kimi “Elxanilər” dövlətinin həyatında seçilən bir fiqur olaraq mühüm rol oynamışdır. İmperiyanın hansı bölgəsində olursa-olsun o, əhalinin bütün təbəqəsi tərəfindən hüsn-rəğbətlə, izzətlə, təmtəraqla qarşılanır və hər bir adamın problemi ilə dərindən maraqlanaraq, özünün lazımlı məsləhətlərini və köməyini heç kimdən əsirgəmirdi. Ən əsası da müdrik alim elmin inkişafına və tədris ocağlarının yaranmasına xüsusi diqqət yetirirdi. Tusi düşünürdü ki, elm insanın əlindən tutmalıdır. Çünki insana “hər şeyi olduğu kimi bilmək” vacibliyini o, çox yaxşı anlayırdı.

Tusi elmli olduğu qədər də səbr və əxlaq sahibi idi.

Tusi 1274-cü ilin əvvəlində Marağadan Bağdada gəlir. Xanın vəziri kimi üzərinə düşən işləri görür, alimlərə, mədrəsələrə qayğı göstərir. Alim çox yorulsa da, onu səfərdə müşayiət edən oğlu Əsiləddin ilə birlikdə yeddinci imam Museyi-Kazımın məzarına ziyarətə gəlir. Burada xeyli oturaraq yasin oxuyur. O, gözlənilmədən Museyi-Kazımın yanında dəfn olunmasını yanındakılarına vəsiyyət

[1]“Bilgi” dərgisinin “fizika, riyaziyyat, yer elmləri” seriyası. Nəsirəddin Tusinin astronomiya elmində xidmətləri. MEA-nın müxbir üzvü Rəhim Hüseynov. Bakı, 2002. səh. 4 №2

edir: - “Məni başqa yerdə dəfn etsəniz, Həzrət Musa ibn Cəfər əleyhissəlamdan xəcalət çəkərəm”.

Vəfatından öncə oğluna son sözü bu olub: - “Mən rahat ölürəm. Çünki ömrümü xeyrə, xalqımın xeyrinə, elmin xeyrinə həsr etmişəm... Xeyrə həsr edilməmiş həyatı hədərə getmiş hesab et”.

Bütün həyatını, biliyini, bacarığını insanlığa, elmə həsr etmiş böyük alim 127-cü ildə iyunun 25-də Bağdad şəhərində dünyasını dəyişdi. Nəsirəddin Tusi vaxtı ilə Abbasi Xilafətinin paytaxtı sayılan Bağdaddan 10 km. aralıda yerləşən “Came məscidi”ndə torpağa tapşırılmışdır. Vəsiyyətinə uyğun olaraq onu yeddinci imam Museyi-Kazımın sərdabəsində Came məscidində dəfn etdilər. (Allah ona rəhmət eləsin).[1]

Deyirlər ki, alimin dəfninə bütün Bağdad axışıb gəlmişdi və onun qəbri uzun müddət ziarətə çevrilmişdir. Camaat inana bilmirdi ki, bütün ömrünü elmə həsr etmiş müdrik bir insan onların sırasını tərk edibdir. Axı, o, bir çoxlarının əlindən tutaraq, bəşəriyyət aləminin ən ümdə rəmzi sayılan, yalnız xeyirxahlıq işləri ilə məşğul olmuş və hamının demək olar ki, ümid çırağı sayılmışdı. Dahi Azərbaycan alimi Nəsirəddin Tusinin qəbri üzərində belə bir müdrik

[1] A. Məmmədov. Hökm və hikmət. Bakı, “Qafqaz-Ltd”, 2002. səh. 159-160

sözlər yazılıbdır: ***"Millətin və dinin köməkçisi, elm ölkəsinin şahı. Ana dövran belə oğul doğmamışdır".***

Necə insan olmalısan ki, həyatda gördüyün işlərə görə, istəkli xalq məzar üzərində bu cür mənalı sözlər yazsın. Həqiqətən də o, həmin sözlərə layiqli bir şəxs sayılaraq, həyatdakı gördüyü bütün işlərə görə həmin kəlamları qazanmışdı.

Elm insanın həm beynini,
həm cismini şövqləndirir.
Mişra Krişna

Nəsirəddin Tusinin dünya miqyasındakı elmi nailiyyətləri

N. Tusinin həndəsə sahəsində yazdığı şah əsəri **"Təhrir Öqlidis" (Öqlidisin izahı)** iki dəfə, yəni, iki redaktədə yazılmışdır. 1248-ci ildə yazılmış birinci redaktə 15 məqalədən ibarətdir və həmin əsərin əlyazması 1880-ci ildə Tehranda litoqrafiya üsulu ilə çap olunmuşdur.

İkinci dəfə **"Təhrir Öqlidis"**in hər iki redaktəsi tez bir zamanda bütün dünyaya yayılmışdır. Həndəsə elminin inkişaf etdirilməsində xüsusi rol oynamış həmin əsərin

ikinci redaktəsi hələ XIII əsrin sonunda Avropada, xüsusilə İngiltərədə şöhrət tapmışdır. XVI əsrdə bu kitab Avropada o qədər məşhur olmuşdur ki, 1594-cü ildə Roma şəhərində ərəb dilində, sonralar isə latın dilinə tərcümə olunaraq, 1657-ci ildə Londonda nəşr olunmuşdur.

Həmin əsərin qısa müddətə Avropada ərəb dilində məşhurlaşması şübhə doğurar. Fikrimcə həmin əsər hələ 1657-ci ilə qədər latın dilinə tərcümə olunaraq həndəsə və riyaziyyat mütəxəssisləri tərəfindən öyrənilirdi. **"Təhrir Öqlidis"** ərəb dilində yazılmış və Romada saxlanılan variantı elə həmin dildədir. Bu məsələni daha da aydınlaşdırmaq üçün bildirmək istəyirəm ki, riyaziyyat və astronomiya elmində özünü "məşhurlaşdıran" Regiomontan, hələ 1461-ci ildə Romaya gedərək, orada Ptolemeyin **"Almagest"** əsərinin 7 məqaləsini latın dilinə tərcümə etmişdir. Ümumiyyətlə o, 1461-1468-ci illərdə İtaliyanın bir çox kitabxanalarında olmuş və qədim əlyazmaların surətlərini əldə edərək Vyanaya qayıtmışdı. Regiomontan Avropada alimlikdən çox, elmi əsərlərin orijinal tərcüməçisi kimi tanınmışdı.

Artıq məlumdur ki, Regiomontan ərəb dilinə yiyələnərək şərq astronomlarının elmi əsərlərinin tərcüməsilə məşğul olmuş və çox güman ki, Tusinin **"Təhrir Öqlidis"**

əsərini, 1657-ci ildəki latın tərcüməsinə qədər latın dilində tərcümə etmişdi.

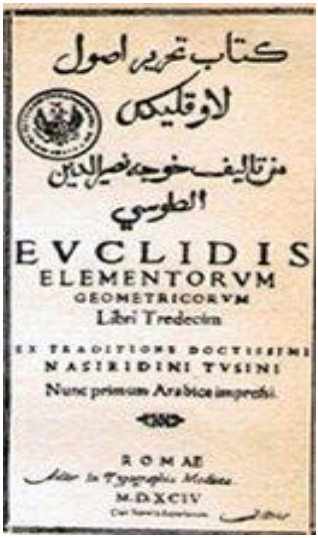
Tarixi qaynaqlarda göstərilir ki, İsaak Nyutonun (1642-1726) sevimli müəllimlərindən biri XVII əsrin məşhur ingilis riyaziyyatçısı Con Vallis (1616-1703) **"Təhrir Öqlidis"** əsərinin əsasında Oksford universitetində mühazirələr oxumaqla Tusinin İngiltərədə məşhur olmasında böyük rol oynamışdır. Oksford universitetində Evklid kafedrasına rəhbərlik edən C. Vallis Tusinin təklif etdiyi paralel xətlər nəzəriyyəsinin isbatını tələbələrinə tədris etmişdi.

H. Məmmədbəyli qeyd edirdi ki, **"Təhrir Öqlidis"** əsərində Nəsirəddin paralel xətlər, nisbətlər və ədədlər nəzəriyyəsi, həndəsə aksiomatikası kimi riyaziyyatın əsas və bünövrəli məsələlərindən dərin yaradıcılıqla bəhs etməklə yanaşı, bir çox yeni teoremlər və onların yeni-yeni isbatlarını vermiş, bəzi teoremləri isə ümumiləşdirmişdir. Bəzən o, bir teoremin bir neçə isbatını verir. O, riyaziyyata yeni-yeni anlayışlar daxil edir və köhnə anlayışların düzgün dərk edilməsinə imkan yaradır... **"Təhrir Öqlidis"** kitabının birinci redaktəsində Nəsirəddin Pifaqor teoreminin 36 cür isbatını, əsərin ikinci redaktəsində isə teoremin 12 cür isbatını verir. Nəsirəddin birinci kitabda hər şeydən çox paralel xətlər nəzəriyyəsinə aid teoremlərini verir. Yeni

həndəsənin, qeyri-evklid həndəsələrinin əmələ gəlməsində paralel xətlər nəzəriyyəsi olduqca böyük rol oynamışdır.[1]

Paralel xətlər nəzəriyyəsinin inkişafında isə Nəsirəddinin əhəmiyyəti çox böyük olmuşdur.

Evklid (?-təx.b.e.ə. 275-270)



Avropada nəşr olunan "Təhrir Öqlidis"

Evklidi bütün dünyada məşhurlaşdıran **"Başlanğıc"** əsəri iki min il müddətində məktəblilər üçün, həndəsənin

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, "Gənclik", 1980. səh. 78

başlanğıc kursu sayıldığından dəfələrlə nəşr olunmuşdur. İş ondadır ki, XX əsrə qədər həmin kitab həndəsə fənnində məktəblərlə yanaşı, universitetlərdə də tədris olunurdu. Bütün elm adamları üçün maraqlı olan əsər hələ Antik dövrdə yazarlar tərəfindən köçürülərək, məlum olan dünyanın ərazisində yaymışdılar. Sonralar **"Başlanğıc"** papirusdan perqamentə, perqamentdən isə kağıza köçürülərək sifarişçilərə çatdırılırdı.

400 il müddətinə əsər 2500 dəfə nəşr edilmişdir, orta hesabla bir ildə 6-7 dəfə çapdan çıxırdı.

"Başlanğıc"ın orijinal nüsxəsi gəlib bizim günlərə qədər çıxmayıbdır. Lakin əsər köçürücülərin vasitəsi ilə çoxalmışdı. Bu işdə Şərq köçürücüləri və alimləri böyük rol oynamışdılar. Əsərin ilk ərəb tərcüməsini ilk dəfə, xəlifə Harun ər Rəşidin, ikinci dəfə isə onun qardaşı xəlifə Məmunun hakimiyyəti dövründə Həccac ibn Yusif etmişdi. Növbəti tərcüməni isə Sabit ben Qürrə həyata keçirmişdi.

Erkən orta əsrlər dövrü Evklidin **"Başlanğıc"** əsəri ərəblər tərəfindən tam öyrənilir, ondan sonra isə Avropa alimlərinin diqqət mərkəzində olur. Əsər bir neçə dillərə tərcümə olunur. İlkin nüsxələr 1533-cü ildə çapdan çıxır. İngilis dilinə, ilk dəfə 1570-ci ildə Londonun taciri Bellinqvey tərəfindən tərcümə olunur.[1]

---

[1] Д. К. Самин. Сто великих ученых. Москва, «Вече», 2002. стр. 19

Evklidin həndəsə və hesaba aid yazmış olduğu **“Əsaslar”** və ya **“Başlanğıc”** kitabı əvvəllər 13 məqalədən ibarət olmuş, sonralar isə buna daha iki məqalə əlavə edilmişdir. XIII əsrə qədər həmin kitab bir neçə dəfə ərəb dilində yazılmışdır. Tusi onlardan yalnız ikisini etibarlı hesab etmişdi; birisi Sabit ben Qürrə, o birisi isə Həccac tərəfindən yazılmış əsərdir. Lakin onun yazmış olduğu **“Təhrir Öqlidis”** əsəri, özünə qədər yazılmış bütün həndəsə kitablarından üstün olmuş və bununla da o, XIII əsrdən XVIII əsrə qədər həndəsə sahəsində ən qüvvətli əsər kimi tanınmışdır. Əsərin müqəddiməsində alim yazır: **“Almagest”**in şərhinə dair apardığım işləri başa çatdırdıqdan sonra Evklidin həndəsə və hesab qaydalarına həsr edilmiş əsərini şərh etməyi qət etdim. Əsas məzmununa zərər yetirmədən daha aydın izah etməyi bir məqsəd olaraq qarşıma qoydum. Buna görə də bəzən əlavələr etdim. Verdiyim əlavə izahın bəzisini həmin elm mütəxəssislərinin kitablarından götürmüşəm; bəzisini isə müstəqil düşünmə nəticəsində əldə etmişəm”.

Tusinin əsas xidməti ondan ibarət idi ki, o, Evklidin **“Başlanğıc”** əsərindəki V postulatını, paralel xətlər nəzəriyyəsini, elmi əsaslarla təkzib etmişdir. Paralel xətlər müstəvidə deyil, sferada kəsişir.

Ümumi kosmologiyanın yaranmasında bu problem o qədər vacib idi ki, bir neçə əsr keçəndən sonra onun üzərində Koşi, Qauss, Bolyami və Lobaçevski kimi məşhur alimlər işləmişlər. Azərbaycanlı alim olan Mirzə Kazımbəyin köməyi ilə Lobaçevski həmin problemin öhdəsindən gələ bilmişdir. İş ondadır ki, rus aliminin xahişi ilə Mirzə Kazımbəy Tusinin riyaziyyata dair yazdığı əsərləri fars dilindən rus dilinə tərcümə etmişdir. Nəticədə Lobaçevskinin Evklid həndəsəsindən fərqli olan məşhur həndəsi əsəri yaranır.

Paralel xətlər nəzəriyyəsi haqqında professor Zahid Xəlilov qeyd edir ki, 300 ildən yuxarı əlyazması şəklində (**"Təhrir Öqlidis"**-müəllif) saxlanılmış mətn 1594-cü ildə Romada ərəb dilində çap olunmuşdur. Bu mətnlə ingilis riyaziyyatçısı Con Vallis və italyan riyaziyyatçısı Sakkeri tanış olmuşdur. Bu mətnlərə daxil edilmiş Evklidin məşhur V postulatının Nəsirəddin tərəfindən isbat təşəbbüsü, qeyri-evklid həndəsəsinin yaranması da böyük rol oynamışdır".

Professor V. F. Kaqan özünün **"Həndəsənin əsasları"** adlı kitabında Tusinin bu sahədə əldə etdiyi nailiyyətlərini qeyd edərək göstərirdi: "Onun işini dərindən öyrənən italyan alimi Sakkeri, alman alimi Lambert və fransız alimi Lejandr Nəsirəddin kimi üçbucağın daxili bucaqlarının cəminin iki düzbucaq olması hökmünü bir postulat kimi

qəbul edərək paralellər nəzəriyyəsini xeyli inkişaf etdirmişdilər”.[1]

Professor B. A. Rozenfeld qeyd edir ki, “Nəsirəddinin paralellik postulatını iki aksioma və postulatlar vasitəsilə sübut etməkdən boyun qaçırması və həmin postulatı əvəz edəcək daha sadə postulat işləməsi Lobaçevski kəşfinin hazırlanması işində irəliyə doğru atılmış mühüm bir addımdır”.

Göründüyü kimi Tusinin paralel xətlər nəzəriyyəsi barəsindəki elmi nailiyyətlər həm orta əsrlərin, həm də müasir dövrün alimlərinin diqqət mərkəzindədir. Onun əsəri elmi əsaslarla zəngin olduğu üçün tez bir zamanda Avropada məşhurlaşmışdı.

1960-cı ildə tanınmış professorlar Rozenfeld və Yuşkeviç Tusinin paralel xətlər haqqında əsəri barəsində məqalə və bununla yanaşı olaraq, Nəsirəddinin **“Paralel xətlər haqqındakı şübhəni aradan götürən risalə”** əsərini rus dilində çap etdirirlər.

Bu əsər ilk dəfə İran alimi Tağı Erani tərəfindən tapılmış və 1936-cı ildə Tehranda nəşr edilmişdir. Özbəkistan Elmlər Akademiyasının alimləri bildiriblər ki, Özbəkistan EA Şərqşünaslıq İnstitutunun kitabxanasında saxlanılan əlyazmanın ən köhnə nüsxələrindən biri Tusinin şagird-

[1] В. Ф. Каган. Основание геометрии. М.-Л., 1949. стр. 119

lərindən biri Nizaməddin ən-Naysaburi tərəfindən həyata keçirilmişdir.

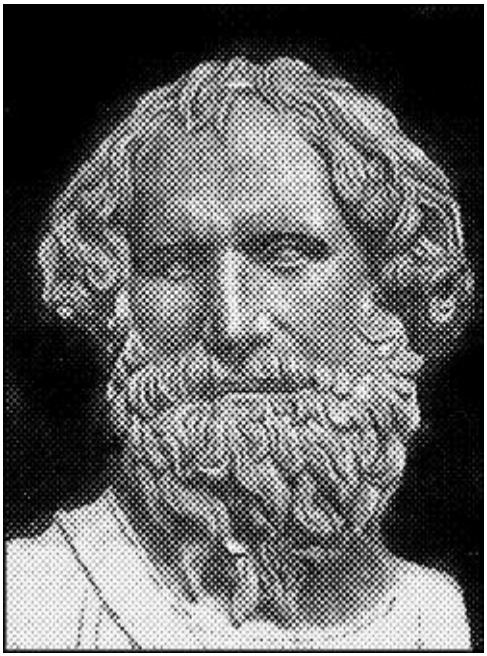
Həmin əsər haqqında bu müəlliflər yazırdılar: "Nəsirəddinin həndəsə risaləsi olduqca maraqlıdır, burada Nəsirəddinin özünə mənsub olan və "Tehran nüsxəsində" izah edilmiş paralel xətlər nəzəriyyəsini (mühüm bir fərq olmaqla) izah etməkdən başqa özündən əvvəlkilərdən ibn Əl-Xəysamın və Xəyyamın paralel xətlər nəzəriyyələrinin tənqidini (bunlar riyaziyyat tarixçiləri tərəfindən öyrənilmişdir) və bu vaxta qədər məlum olmayan və IX əsrin riyaziyyatçısı olan Əl-Cövhərinin əsərlərində geniş çıxışlar verir, bu sonuncu halda çox vacibdir, çünki Əl-Cövhərinin **"Əsasların mükəlləşmiş kitabı"** hələ bu vaxta qədər tapılmamışdır".

XIX əsrin I yarısında Lobaçevski tərəfindən yeni həndəsənin yaranması prosesində son nəticə etibarı ilə Əl-Cövhərinin, Əl-Xəysamın, Xəyyamın və Nəsirəddin Tusinin rolu böyük olmuşdur.

Paralel xətlər üzərində, orta əsrlərin məşhur alimləri azərbaycanlı Əbül Fəzl Təbriz, misirli əl Həzin əş-Şani və İbn Əl-Xəysamla, Ömər Xəyyam çox işlər görmüşdülər. Həmin dövrdə Evklidin məşhur V postulatı Şərq alimlərinin diqqət mərkəzində olmuşdur.

Tusi 770 il bundan əvvəl fəaliyyət göstərərək, həndəsə və riyaziyyata aid bir neçə ölməz əsərlər yaratsa da, XX əsr alimləri onun elmi nailiyyətlərinin araşdırılmasında böyük həvəs göstərmişlər. Alimin həndəsi əsərlərindən riyaziyyat tarixində müəyyən əhəmiyyətə malik olan əsərləri içərisində Arximedin **"Kürə və silindr haqqında"** və **"Dairənin ölçülməsi"** kitablarında yazdığı şərhləri göstərmək olar. Tusinin bu iki əsərini qazax alimi Audanbek Kubesov mükəmməl tədqiq etmiş və bu barədə dissertasiya müdafiə etmişdir.

Tusi **"Kürə və silindr haqqında"** əsərindəki müqəddimədə yazır: "Mən həmişə Arximedin (b.e.əvvəl 287-212) **"Kürə və silindr haqqında"** kitabında qeyd olunan bəzi məsələləri dərk etməyə çalışdım. Mən ona görə uzun müddət buna cəhd edirdim ki, həndəsənin vacib məsələsi üçün buna böyük ehtiyac vardır. Mən bunu çox arzu edirdim, axır ki, Sabit ben Qürrə tərəfindən təshih edilmiş məşhur bir nüsxə mənim əlimə keçdi. Həmin kitabda müqəddimənin bir hissəsi ərəb dilinə tərcümə edilərkən tərcüməsi anlaşılmayan və buna görə onu dəqiq surətdə oxuculara izah edə bilmədiyindən səhvlər buraxılmışdı. Bundan başqa həmin kitabda köçürücünün savadsızlığı ucbatından bəzi nöqsanlar da var idi.



Arximed (b.e.ə. 287-212)

Mən mümkün olduqca bu əsəri təshih etdim və çalışdım ki, bunda qeyd olunan məsələləri ikinci kitabın axırına qədər qeyd edim. Bu və ya başqa müqəddiməni Arximed qeyd etməyən hallarda, mən onun bəzi məşhur fikirlərinə əsaslanaraq onları tamamladım. Sonra məndə bu barədə daha artıq öyrənmək arzusu əmələ gəldi. Mən köhnə bir dəftər tapdım. Bu dəftərə İshaq ibn Hüseynin bacarıqla ərəb dilinə çevirdiyi və Yevtokinin bu kitabdakı məsələlərə

toxunan şərhləri var idi. Həmin nüsxədə yenə İshaq tərəfindən tərcümə edilmiş həmin əsərin əvvəlindən XIV təklifin sonuna qədər olan mətn də var idi. Yevtokinin şərhində olan mətn həmin nüsxənin mətni ilə düz gəlirdi. Bu nüsxədə mən ehtiyacım olanı tapdım və qərara gəldim ki, sistematik bir kitab yazım və onda bunun mənasını qısaca izah edim. Mən onun postulatlarını həndəsə prinsipləri əsasında sübut etdim və bunun üçün lazım olan müqəddimələri verdim. Yevtokinin şərhlərini verməklə və bu sənət adamlarının kitablarından istifadə edərək onun çətinliklərini izah etdim, həm də göstərdim ki, nə Arximedin kitabından alınmışdır, nə də başqalarından".

Həmin əsərin I kitabında Azərbaycan alimi dörd təklif verərək, onları isbat edir. Onun bu dörd təklifi haqqında Kubesovun qeydləri var: "Arximedin **"Kürə və silindr haqqında"** əsərinə Nəsirəddin tərəfindən yazılmış şərhlərdə xüsusi maraq onun qədim yunan aliminin düz və əyri xətlərin, düz və əyri xətlərin müqayisəsinə aid dörd aksiomu üçün vermiş olduğu isbatlar xüsusi əhəmiyət kəsb edir.

Hələ yunan şərhçisi Yevtoki (b.e. VI əsr) Arximedin bu aksiomlarının isbat olunmasını qeyd etmişdi. Nəsirəddin Yevtoki kimi başlamış, ancaq daha uzağa getmişdi. Bunların isbatında o, bir növ sonsuz kiçik kəmiyyətlər (infintezimel üsul) metodu yaratdı. Nəsirəddin göstərilən

aksiomları yeni postulatla əvəz edir ki, burada xətt ünsürü kiçik parçalardan ibarətdir və onların sonları maksimal dərəcədə yaxın nöqtələrdir.

Bu nöqteyi-nəzər həm qədim atomistlərin, həm də Qərbi Avropada diferensial və inteqral hesablamalarının nöqteyi-nəzərlərinə yaxın idi.

Arximedin həmin postulatına əsaslanan Nəsirəddin aksiomlarını isbat etmək üçün müasir limitə keçmək proseslərini xatırladan öz alqoritmini verir".

Həmin əsərdə kub tənliklərini təyin eymək üçün Tusi özünəməxsus metodunu verir. Kubesov meydana çox maraqlı bir sual çıxarır: "Nəsirəddinin Arximedin əsərlərinə vermiş olduğu şərhlər Avropada İntibah dövrünün riyaziyyatçılarına məlum idi, ya yox? O, bu sualın cavabını açıq qoyursa da göstərir ki, hər halda onların əsərlərində Nəsirəddin ideyalarının izlərinə təsadüf edilir. XVI-XVII əsrlərdə yeni riyaziyyatın yaranmasında bu istiqamətlərin rolu mühüm olmuşdur, çünki onun əsas prinsipləri o prinsiplər idi ki, N. Tusi tərəfindən infintezimal metodlar (sonsuz keçilən kəmiyyətlər metodları) riyaziyyata tətbiq, dəyişən kəmiyyətlər ideyası, funksional asılılıq, ədəd anlayışının geniş məfhumu daxil etmişdir".

Artıq Kubesovun bu ifadələrindən məlm olur ki, Tusi riyaziyyat və həndəsə elminin inkişafında əhəmiyyətli rol

oynamış və Avropa riyaziyyatçıları ilə həndəsəşünasları öz elmi işlərində, Azərbaycan aliminin elmi əsərlərindən köməkçi kimi istifadə edə bilərdilər. Şübhə yox ki, orta əsrlərdə Tusinin əsərləri elmi nəticələri ilə məşhurlaşmağa başlamış və Avropa alimləri bilavasitə onun əsərlərinə müraciət edərək, həmin materiallardan bir mənbə kimi istifadə etmişdilər. Məhz buna görə də mən bu məsələyə dair aydınlıq gətirmək üçün elmi nailiyyətləri ilə Avropada xüsusi nüfuz sahibləri olan bəzi alimlərin iqtibaslarını aşağıda sadalamağa məcburam.

Tusinin elmi nailiyyətləri ilə dərindən maraqlanan və bu işdə çoxillik tədqiqat işi aparan professor H. Məmmədbəyli **"Mühəmməd Nəsirəddin Tusi"** əsərində bir neçə tanınmış alimlərin ifadələrini göstərmişdir. İşimi yüngülləşdirmək üçün mən, həmin əsərdə göstərilən bir neçə abzaslardan istifadə edəcəm.

Gün kimi aydındır ki, kürə üzərində hesablama işi aparanların, məsələn astronomların, kristaloqrafların, geodezistlərin, kartoqrafların sferik triqonometriyadan çox tez-tez istifadə etmək məcburiyyətindədirlər.

"Triqonometriya" sözünə ilk dəfə (1505-ci il) alman ilahiyyatçısı və riyaziyyatçısı Pitiskusun kitablarının başlıqlarında təsadüf edilir.

Nəsirəddin Tusi öz əsərlərində sferik mexanikanın əsaslarını qoyubdur. 400 ildən sonra həmin kəşf yenidən Qərbi Avropa alimləri tərəfindən açılır. Danimarka alimi Tixo Brage (1546-1601) Tusinin hesabatlarına söykənərək, 777 ulduzun koordinatlar cədvəlini tərtib edir və sonradan cədvəli genişləndirilərək, ulduzların sayını 1005-ə çatdırır. Qalileyin müasiri olan İohan Kepler (1571-1630) həmin cədvəli 1627-ci ildə tərtib etdiyi **"Rudolf cədvəlində"** dərc etdirir. 1675-ci ildə Kral rəsədxanasının (Qrinviç rəsəd-xanası – R. D.) təməli qoyulana qədər həmin cədvəl ən mükəmməl koordinatlar cədvəli sayılırdı.

Bragenin istifadə etdiyi cihazlar arasında saatlar ən mühüm vasitə sayılırdı. 1577-1581-ci illər ərzində o, dörd saat əldə edərək onları sınaqdan keçirdir və belə qənaətə gəlir ki, həmin saatların mexanizmlərində olan defektlərə görə, bir çox astronomik məsələlərin həlli üçün gərəkli deyillər.[1]

Bragenin elmi işləri əsasında İohan Kepler sferik mexanikanı yaradır. İsaak Nyuton onların işlərindən istifadə edərək, mexanikanın fundamental qanunlarını kəşf edir. Tusinin riyaziyyatla bağlı olan əsərləri dəfələrlə Avropanın

[1]Д. Хауз. Гринвечское время и открытие долготы. Москва, «Мир», 1983. стр. 29

İntibah mərkəzlərində - İtlaiyada, İngiltərədə, Fransada nəşr olunmuşdur.

H. Məmmədbəyli qeyd edir: "Eylerin əlavələrinə qədərki triqonometriya elmi Şərq alimlərinin elmi məhsuludur. Bu işdə Azərbaycanın payı çox böyükdür. Triqonometriyanın yaranmasında Tusinin və Qiyasəddin Kaşaninin çox böyük xidmətləri vardır. Triqonometriya tarixində ilk dəfə mükəmməl bir əsər yazan və beləliklə, triqonometriyanı sərbəst riyazi fənn halına çatdıran Tusi olmuşdur. Nəsirəddin triqonometriyaya aid olan bu əsəri müxtəlif adlar altında çıxmışdır. Bu, ərəbcə **"Kitabi-fi-şəklül-qita" ("Kəsişmələr şəkli kitab),** rusca **"Traktat o polnom çetırexstoronnike",** almanca **"Das Buch über das Transversalen fiqur" və fransızca "Fraite quadrilatere"** adı ilə məşhurdur".[1]

"Təhrir Öqlidis" kitabı kimi o, bu kitabı da iki dəfə - ərəbcə və farsca yazmışdır. **"Şəklül qita"** əsərinin farsca yazılmış nüsxəsi tapılmışdır. Əsərin ərəb dilində yazılan nüsxəsi 1260-cı ildə Marağada. Bu nüsxənin müqəddiməsində Tusinin belə bir qeydi var: "Keçmişdə **"Şəklül qita"** adı ilə məşhur olan nəzəriyyələri özündə toplayaraq bir kitab tərtib etmişdim. Həmin kitabda **"Şəklül qita"**ya aid

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, "Gənclik", 1980. səh. 92-93

hesabatları və isbatları əvəz edən və onlara aid olan əlavələr də qeyd etmişdim.

Mən həmin kitabı fars dilində yazmışdım. Mənim əziz olan tələbə yoldaşlarımdan bir neçəsi kitabı ərəb dilində tərcümə etməyi xahiş etdi. Mən də onların xahişini nəzərə alıb, kitabı ərəb dilinə tərcümə etdim. Bununla belə, bu dəfə kitabda bir neçə artıq və lazımsız olan bəhsləri çıxarıb atdım".

Bu əsərin ərəb dilində yazılmasının əsas səbəbi o idi ki, Marağa rəsədxanasında bacarıqlı mütəxəssisləri yetişdirmək, onları nəzəri cəhətdən hazırlamaq və alimlərin yazdıqları elmi əsərlər bütün Yaxın Şərqə, Misirə və Appenin ilə Pireney yarımadalarına yaymaq lazım idi. Tusinin əsas məqsədi Azərbaycandakı əldə olunan bütün elmi nailiyyətlər az bir zamanda ətrafdakı ölkələrə aparılsın və həmin elmi işlərlə bütün bəşəriyyət bəhrələnsin. Rəsədxanada çalışan qabaqcıl alimlər üçün müstəvi sferik triqonometriya Göy cisimlərinin koordinatlarını təyin etmək işində əsas yardım mənbəyi kimi lazım olurdu.

"Şəklül qita" o qədər lazımlı vəsait sayılırdı ki, onun nüsxələri elə Marağada çıxarılaraq mütəxəssislər arasında yayılırdı. Məhz buna görə də bir çox qədim nüsxələri Qərbi Avropanın bir çox kitabxanalarında özlərinə sığınacaq tapmışdı. Lakin həmin əlyazmalar lazımı qədər

öyrənilməmişdir. Bu da ondan irəli gəlir ki, sonrakı dövrdə Avropa ölkələrində ərəb və fars dillərinə böyük ehtiyac duyulmurdu. Məhz buna görə də cürbəcür yerlərdə saxlanılan əlyazmaların tədqiq edilib üzə çıxarılması çox ləng baş verirdi.

Tədqiqatçılar üçün, İstanbulun bir çox inzibatı binalarında əlyazmaların tədqiqatı ilə məşğul olmağa imkan yarananda bir çox sənədlər üzə çıxmağa başlayır. Bunun nəticəsində 1891-ci ildə Osmanlı imperiyasının paytaxtında **"Şəklül qita"** əsərinin qədim bir nüsxəsi tapılır və həmin əlyazma əsasında **"Şəklül qita"** fransız və ərəb dillərində mətbəə üsul ilə çap olunur. Triqonometriyadan bəhs edən həmin kitabın nəşrindən sonra Qərbi Avropada riyaziyyat tarixçiləri bir-biriləri ilə şiddətli mübahisə apermağa başlayırlar. İş ondadır ki, kitabın nəşrinə qədər alman riyaziyyat tarixçiləri Regiomontanın triqonometriyanın inkişafı tarixində olan rolunu həddindən artıq şişirtmiş və onu triqonomeriyanın banisi kimi qələmə vermişdilər. Əlbəttə, bu onların öz günahıdır. Bir adamın fəaliyyətini dərindən tədqiq etməmiş onun haqqında müsbət fikir söyləmək, sadəcə olaraq, günahla əvəzlənən səhlənkarlıqdır.

Tusinin fransız və ərəb dilində nəşr olunmuş **"Şəklül qita"** kitabı riyaziyyat tarixçilərinin əlinə keçəndən sonra

triqonometriyanın banisi məsələsi yenidən müzakirə obyektinə çevrilmişdir. Şərqdə astronomiya və riyaziyyatın tarixinin araşdırılmasında böyük zəhmət çəkmiş alman alimi Henrix Zuter həmin mənbəni nəzərdən keçirəndən sonra Regiomontanın bu sahədə rolunu inkar etmək dərəcəsinə gəlib çatmışdı. O, yazır: "Biz təfsilatına varmaq istəməzdik, lakin belə bir faktı qeyd etməliyik ki, tatar hökmdarlarının hərbi istilalarının müvəqqəti kəsildiyi bir dövrdə əhəmiyyətli dərəcədə müstəvi və sferik triqonometriya işlənmişdir".

Henrix Zuter böyük bir entuziazm ilə soruşur ki, "əgər XV əsrin Avropa alimləri triqonometriya sahəsində bu tədqiqatı bilsəydilər, onlar nə edərdilər? Bəlkə onlardan bəzilərinə bu tədqiqat məlum imiş?".[1]

Əlbəttə, bu suallar əbəs yerə verilməmişdir. Zuter şübhələnmişdi, bəzi alimlər əsl həqiqətdən halidirlər, sadəcə olaraq, naməlum səbəblərə görə onlar susmağa üstünlük vermişdilər.

Vaxtı ilə Regiomontananın elmi işlərini müdafiə etmiş alimlər artıq riyaziyyat elmində onun rolunun xeyli azadlığını aşkar hiss edərək müxtəlif növ ilə vəziyyəti sabitləşdirməyə səy göstərməyə başlamışdılar.

---

[1] Ф. Кечори. История элементарной математики. Одесса, 1917. стр. 147

Triqonometriyanın tarixində nüfuzlu mütəxəssis sayılan alman alimi Anton fon Braunmühl **“Nasir Eddin Tusi and Regiomontan”** adlı əsərini nəşr elətdirir. Bir çox mütəxəssislərin fikrincə, bu əsər triqonometriya tarixinə dair yazılmış əsərlər arasında mühüm yer tutur. Həmin əsərdə müəllif olduqca, obyektiv olmağa çalışsa da, o, bu obyektivliyi axıra qədər saxlaya bilmir.

İş ondadır ki, həmin əsərdən alınan nəticə vicdanlı və namuslu riyaziyyat tarixçilərinin ürəyindən ola bilməzdi. Braunmühl belə bir nəticə əldə edir: həm Nəsirəddin, həm də Regiomontan triqonometriya sahəsində ən nüfuzlu alimlər olmuşlar və Regiomontananın Nəsirəddin tərəfindən görülən işlərdən xəbəri olmamışdı və buna görə də, o, triqonometriyanın banisi sayılmalıdır.

H. Məmmədbəyli də fransız riyaziyyat tarixçisi Motüklo ilə həmrəy olduğunu bildirərək öz əsərində qeyd edir: “Nəsirəddin Tusinin **“Şəklül qita”** əsəri, Marağa rəsədxanasında tərtib olunmuş triqonometrik funksiyalar cədvəli və sonralar bu cədvəlin Uluqbəy rəsədxanası astronomları tərəfindən yenidən işlənib tərtib olunması onu göstərir ki, Avropada XV əsrdə, doğrudan da, Regiomontan və onun

kimi bir çox riyaziyyat alimləri triqonometriya sahəsində öz şərq sələflərinə nisbətən çox az yeniliklər etmişlər”.[1]

Əlbəttə, belə bir fakt ilə razılaşmaq olmaz. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi Marağa rəsədxanasında Tusinin rəhbərliyi altında hazırlanmış triqonometrik funksiyalar cədvəli öz dövrü üçün həddindən artıq böyük bir yenilik təşkil edirdi. Reallığı nəzərə alaraq, etiraf etməliyik ki, XIII əsrdə Azərbaycanda yaşayıb fəaliyyət göstərmiş alimlər triqonometriya sahəsində dünya əhəmiyyətli işlər görmüşdülər.

Məhz Marağadakı alimlərin vasitəsilə Avropaya yollanan alimlər həmin elmi Qərbdə yaymağa başlamış və bu sahədə Avropa alimlərinin yetişdirilməsində mühüm rol oynamışdılar.

Sonrakı illərdə triqonometriyanın inkişafı Uluqbəy rəsədxanasının və Avropa alimlərinin səyi nəticəsində artsa da, onlar Marağa rəsədxanasında işləyən alimlər kimi yüksək səviyyəli peşəkar alim sayıla bilməzdilər. Çünki Azərbaycanda fəaliyyət göstərən alimlər elmin bir neçə sahəsi ilə maraqlanmış və həmin sahələr üzrə bir çox yeniliklər və kəşflər əldə etmişdilər.

Braunmühl bu barədə belə yazırdı: “Bu vaxta qədər bu məsələlərin qoyuluşu və həlli üsulunun prioriteti məhz

[1] Ф. Г. Максудов, Г. Дж. Мамедбейли. Мухаммед Насирэддин Туси. Баку, «Гянджлик», 1981. стр. 54

Regiomontana aid hesab olunurdu. Amma bunların Nəsirəddinin əsərlərində olması heç də onun xidmətini azaltmır. Çünki yuxarıda təkrarən qeyd olunduğu kimi bu iki şəxsin əsərləri arasında heç bir əlaqə olmamışdır".

Braunmühl iddia edir ki, sferik triqonometriyaya aid olan bəzi teoremlər Ptolemeyə məlum idi və Regiomontan məhz yunan aliminin köməyindən istifadə etmişdi. Halbuki alimlər müəyyən ediblər ki, sferik triqonometriyaya aid olan heç bir funksiya nəinki Ptolemeyə, hətta qədim yunan alimlərinin heç birisinə məlum olmamışdı.[1]

Göründüyü kimi Qərb alimləri müəyyən səbəblərə görə, əsl həqiqətləri üzə çıxarmaqdan boyun qaçırırlar. Hətta iş o yerə gəlib çatır ki, onlar Regiomontanın olmazın "elmi nailiyyətlərini" daha da şişirtmək üçün yanlış fikirlər orta-ya atırlar.

Riyaziyyat tarixini dərindən mənimsəmək istəməyən sovet alimi V. P. Şeremetyevski, hətta tq. funksiyalarının kəşf edildiyini Regiomontanın ünvanına yazmağa cəhd göstərir. Onun səhv qeydlərini sözsüz ki, ciddi qəbul etmək olmaz. V. P. Şeremetyevski bu haqda yazır: "Avropada riyaziyyat sahəsində ilk müvəffəqiyyətlər triqonometriya-dır. Bu da aydındır, çünki triqonometriya əvvəlki kimi

[1] H. C. Məmmədbəyli, M. Haşımzadə. "Şəklül qita"nın riyaziyyat tarixində əhəmiyyəti. Az.SSR. EA. Xəbərləri, 1951. №8

astronomiyanın əsas hissəsi hesab olunurdu. Astronomiya isə XIV əsrdə astrologiyanın himayəsində ola-ola, həyat əlamətləri göstərməyə başlamışlar...

Regiomontan bu metodoloji müvəffəqiyyətlərdən başqa, elmin mahiyyətinə yeni triqonometrik funksiyanı, yəni, sonralar (XVII əsrdə) tanges adını alan funksiyasını daxil edir".

Başqa Avropa alimi F. K. Keçori də obyektiv fikirdən uzaq olaraq bildirmişdi ki, "Bradvardinə və başqa ingilis alimlərinə triqonometriya haqqında ilk dəfə yazan yazıçılar kimi əsaslanırlar. Onların əsərlərindəki triqonometriyaya aid olan yazılar ərəb mənbələrindən götürülmüşdür. 1340-cı ildə Oksford universitetinin professoru Con Modis (Yahn Maudith) itvça (tangens) haqqında, Bradvardin isə itvça recta (kotanges) və itvça Versa (tangens) haqqında yazmışdı.

Biz burada yeni funksiya ilə rastlaşırıq. Hinduzlar sinusu, sinus verzusu, kosinusu; ərəblər tangesi, ingilislər isə kotangensi tətbiq edirlər.[1]

Şeremetyevski, Keçori və başqa alimlər bu cür qərəzli fikirlər söyləməklə, onlar bu sahədə, tam olaraq axıra qədər tədqiqatlarını aparmamışdılar. Onlar əsassız olaraq riyazi

[1] Ф. Кечори. История элементарной математики. Одесса, 1917. стр. 147

triqonometriyanı Avropa alimlərinin adı ilə bağlayırdılar. Halbuki bu sahədə Şərq alimləri böyük işlər görərək, avropalıları bir neçə yüz il qabaqlamışdılar.

H. Məmmədbəyli qətiyyətlə bildirir ki, göstərilən fakt düzgün deyildir. O, yazır: "Əbül Vəfa Buzcani X əsrdə tangens, kotangens, sekans və kosekans anlayışlarını hazırda işlədiyi mənada vermişdi. Əbül Vəfa tangensi-zill (kölgə), kotangensi-zil tamam (kölgə tamamlayıcısı) sekans və kosekansı-uyğun qövslərin diametri deyə adlandırmışdır. Nəsirəddin bu məsələni öz əsərində o qədər aydın yazmışdır ki, bu barədə heç bir şübhəyə yer qalmır". Nəsirəddin yazır: "Bu şəkli (yəni, tangenslər teoremini – H. Məmmədbəyli) icad edərək meydana atmaqda birincilik Əbül Vəfa Əlbuzcaniyə aiddir.

Bu əyani sübutdur ki, Avropa alimləri bilərəkdən 40 il ömür sürmüş Regiomontananın riyaziyyat sahəsində fəaliyyətini şişirtmiş və onu triqonometriyanın banisi kimi qələmə verməkdən çəkinməmişdilər. Mən, Braunmühlin hansı mövqedən çıxış etdiyini başa düşürəm. Guya Regiomontan Tusinin yazdığı, əsəri ilə tanışlığı olmadan, müstəqil şəkildə triqonometriyanın əsasını qoymuşdur. Buna əsas odur ki, o ərəb, dilində oxumağı bacarmamışdı. Lakin sonrakı tədqiqatlar bunu əksindən xəbər verir. Bununla biz bir qədər aşağıda tanış olacayıq.

Şəxsən mən bildirmək istəyirəm ki, istər Avropa, istərsə də Şərq alimləri Yaxın Şərqdə fəaliyyət göstərmiş, astronomiya və riyaziyyat sahələrində böyük elmi nailiyyətlərlə məşhurlaşan alimlərin əsərləri ilə tanışlığı olmadan XIV-XV əsrlərdə triqonometriya sahəsində heç bir elmi əsər yaza bilməzdi. Regiomontanın az ömür sürməsi də buna imkan vermirdi.

İnsana ən böyük mükafatı da,
cəzanı da onun öz vicdanı verir.
Mahatma Qandi

Nəsirəddin Tusinin kəşfinin Regiomontan tərəfindən mənimsənilməsi

Millətlər, dövlətlər və din arasında heç bir fərq görmə-yən bəzi Avropa alimləri bir çox tarixi proseslərə realistcəsinə yanaşaraq, həqiqəti öz yazılarında əks elətdirməyə məcbur olmuşdular. Şərq dünyasında eyni bir zamanda inqilabi sıçrayış edən Çin, Hind, Türk, Ərəb və Fars elmi və mədəniyyəti aqil, kamil insanların heyran

etmişdi. Bəzilərini isə türk sivilizasiyası həddindən artıq təəccübləndirmişdi.

Avropaya nisbətən türk sivilizasiyası başqa sahələrdə də həddindən artıq inkişaf səviyyəsinə çatmışdı. Türk mühəndisləri, varlı türk tacirlərinin maliyyəsi sayəsində, XII əsrdə dünyanın möcüzələrindən biri sayılan yeraltı xətlər akveduku (uyqur dilində "kareze") layihələşdirərək, sonradan isə inşa ediblər, hansı ki, indiyədək istismardadır.

Qərbi Çindəki Sintezyan və Qobi səhralarından keçən həmin xəttin uzunluğu Böyük Çin səddinin uzunluğu qədərdir (yalnız Türfan vahəsi istiqamətindəki xətt 3000 km-dir).

Öz heyrəini gizlədə bilməyən professor S. Klatsko-Rındziun yazır: "Bu gözəl sivilizasiya ticarət-maliyyə əlaqələrinin və mühəndis-tikinti nailiyyətlərinin yaranmasını tərənnüm edirdi. Bunun tərkibində türk mühəndis sənəti və türk dilləri, çin və hind malları (məsələn, həmin dövrdə 1 kq. ipək parça, 1 kq. qızıl qiyməində idi), fars mədəniyyəti və şəhərsalması, Aristotel daxil olmaqla yunan və ərəblərin elmi nailiyyətləri, beynəlxalq münasi-bətlərin inkişafı, o cümlədən, ərəblərin xüsusiyyətində olan qul alveri və əlbəttə ki, monqolların hərbi-texniki avadanlığı vahid şəkildə bir-biri ilə cəmləşmişdi. Sonuncu amil...

Marko Polonun (o, öz səlnamələrində Azərbaycan-da olduğunu qeyd etmişdi) özünü valeh etmişdi.

Son 400 ildə baş verən sosial və siyasi kataklizmalar Avropa müstəmləkəçiliyi tərəfindən sərt təzyiq, İndoneziyadan tutmuş Nigeriyaya qədər Afrikadakı və Asiyadakı bütün İslam dövlətlərinin zəifləməsinə gətirib çıxarmışdı. Həm də bu prosesə Şərqin orta əsr alimlərinin öz əsərlərini ərəb dilində (bəzən isə fars dilində) yazmaları böyük təkan vermişdi. Həmin dillər ticarət, elm və ədəbiyyat sahəsində ümummilli ünsiyyət forması kimi ümumqəbul edilmiş vasitə sayılırdı.

Hələ əl-Xorezminin və Avitsennanın (Əbu Əli İbn-Sina – R. D.) əsərləri, XII-XIII əsrlərdə Parisin Sarbonna universitetində, ətraflarında qruplaşdıran Albert Maqnusun və Müqəddəs Foma Akvinskinin masalarının üstünə düşməmişdən əvvəl, ərəb dilindən latın dilinə tərcümə edilmişdi. Həmin tərcümələrdən bəzisi, 1085-ci ilə qədər Kordovanın müsəlman xəlifəsinə məxsus olan Toledodakı yəhudi dili Məktəbində olunmuşdu. Məlumdur ki, İspaniya 8 əsr, VIII əsrdən XV əsrə kimi ərəb işğalçılarının əsarəti altında olmuş və türk xalqlarının mədəniyyət elementlərini

qəbul edərək, Avropada Şərq sivilizasiyasının əldə olunmasında bələdçi və körpü rolunu oynamışdı”.[1]

Avropa alimləri elmin bir çox sahələrinə açar tapmaq üçün əksər hallarda müsəlman alimlərinin əsərlərinə müraciət edirdilər. Sonrakı əsrlərdə isə Tusinin elmi irsi Qərb alimlərinin müzakirə obyektinə çevrildi.

Şərq ölkələrində, xüsusən də Azərbaycanda Tusinin fitri-istedadı sayəsində, astronomiya və riyaziyyat elmləri həddindən artıq yüksək səviyyədə inkişaf etmiş və Avropa alimləri üçün maraqlı olduğundan bir çox alimlərin əsərləri latın və yunan dillərinə tərcümə olunurdu. Lakin bəzən də elə olurdu ki, avantüraya qovuşan bir neçə dırnaqarası alim, Şərq alimlərinin elmi nailiyyətləri əks olunmuş əsərləri mənimsəyərək onları tərcümə etdirir və nəşr zamanı öz adlarına buraxırdılar. Tarixdə nadir olsa da belə hallara, təəssüflər olsun ki, rast gəlinir.

Məhmət Sultan öz ordusu ilə Konstantinopolun sərhədinə yaxınlaşanda uzun götür-qoydan sonra Bizans imperiyasının paytaxtından qiymətli mədəniyyət abidələri və çoxsaylı əlyazmalar çıxarılıb Apennin yarımadasına aparıldı. Bu təxliyyədə əsasən venetsian dənizçiləri iştirak etdiyindən, əlyazmaların əksəriyyəti Venetsiyada sığınacaq

[1] Журнал Ассоциации искусственного интеллекта. Новости искусственного интеллекта. С. Клацко-Рындзиун. Москва, 1993. стр. 137-138

tapır. Onu da qeyd etmək istəyirəm ki, Konstantinopolun elmi ocaqları başqa iri şəhərlərdəki elmi ocaqları ilə yanaşı, həm də Marağa rəsədxanası ilə də müəyyən əlaqənin olması haqqında bəzi tarixi sənədlər və göstərişlər vardı.

Regiomontan (İohan Müller) (1436-1476)

Artıq sübuta yetirilmişdir ki, Yaxın Şərq ölkələri ilə yanaşı, Bizans imperiyasının da alimləri Marağa rəsəd-xanasının kitabxanasında araşdırma işləri ilə məşğul olmuşdular. Hələ XIV əsrdə Bizansdan bir neçə alimlərin Marağaya və Təbrizə gəlmələri və burada olan elmi əsərləri ərəb və fars dillərindən yunan və latın dilinə tərcümə etmələri barəsində dəqiq məlumat vardı.

Mən, qısa olsa da Avropada, öz zəmanəsində astronomiya və riyaziyyat üzrə böyük mütəxəssis sayılan alman tərcüməçi-alim Regiomontan (İohan Müller) (1436-1476) haqqında müəyyən fikirlər söyləməli olacağam.

O, ilk təhsilini Leypsiq şəhərində almış, astronomiya və riyaziyyat elmlərinə olan həvəsinə görə, həmin dövrdə çox məşhur olan Vyana universitetinə yollanmışdır. Həmin dövrdə astronomiyanı, bir vaxtlar, latınlaşdırılmış Sakrobosko soyadı ilə məşhurlaşan Paris universitetində dərs vermiş, ingilis alimi Con Holivudun və ya Qalifaksın (təx. 1256-cı ildə vəfat edibdir) **“Sphaera mundi” (“Dünyanın təsviri”)** adlı traktatı ilə öyrənirdilər. Göy sferasının sutkalıq dövretməsinin sadə fəsadlarından bəhs edən həmin traktatın tədrisinə beş həftə (həftədə 4 saat) vaxt ayrılırdı.

Kitab çapı icad olunandan sonra həmin əsər, astronomoyanın öyrənilməsi üçün mətbəə üsulu ilə çap edilən (1472) ilk vəsait sayılırdı. İki əsr ərzində alimin traktatı 65

dəfə çap edilmişdi. Tələbələr Alfonso cədvəlləri və ona Sabionettadan olan italyan alimi Gerardo tərəfindən şərh yazılmış **“Theoretica planetarum”**-dan **(“Planetlərin nəzəriyyəsi”)** ilin hər bir günündə planetlərin yerləşməsi və hərəkətinin istiqamətini müəyyənləşdirilməsi ilə məşğul olurdular.

Beləliklə, hazırlıq fakültəsini bitirən birinci dərəcəli bakalavr, ilk öncə astronomiyanı Sakroboskonun traktatı, həndəsəni isə Evklidin **“Başlanğıc”**nın birinci kitabı səviyyəsində bilməli idi. Sonrakı dərəcəni almaq istəyən tələbə astronomiyanı mükəmməl, həndəsəni isə **“Başlanğıc”**ın bütün beş kitabını öyrənməliydi.

Bu ondan xəbər verirdi ki, həmin dövrdə Vyana universitetindəki astronomiya ilə riyaziyyatın tədrisi, başqa universitetlərə nisbətən yüksək səviyyədə keçirdi.

Orada Regiomontan, astronomiya kursunda mühazirə oxuyan gənc müəllim Georq Purbax (1423-1461) ilə tanış olur və qısa müddət ərzində onların arasında sıx dostluq əlaqələri yaranır.

G. Purbax bir neçə il (bəzi mənbələrə görə 1448-ci ildən 1450-ci ilə qədər, digərlərinə görə isə, hətta 1453-cü ilə qədər) Almaniyada, Fransada və İtaliyada olmuşdur. İtaliyada olarkən o, həmin dövrün görkəmli alimləri sayılan Nikolay Kuzanski və Covanni Byankini yaxın əlaqələr

yaratmışdı. Əlbəttə ki, Purbax həm astronom və riyaziyyatçı, həm də Regiomontanın müəllimi kimi tarixə düşübdür.

Astronomiya və riyaziyyata olan həvəsi bacarıqlı tələbəsində görən müəllim ona yunan dilini sərbəst öyrədir ki, lazım olan əsərləri yunancadan latın dilinə tərcümə etsin. 1461-ci ildə Purbax vəfat edir və Regiomontan həmin ildə Romaya gedib, orada Ptolemeyin **"Almagest"** əsərinin 7 məqaləsini latın dilinə tərcümə edib başa çatdırır.

O, 1463-cü ildə Venetsiyaya gedir və oradakı qədim əlyazmalarla tanış olaraq, bunlardan bir çoxunun surətini çıxarır. 1461-1468-ci illərdə İtaliyanın bir çox kitabxanalarında, xüsusən də Vatikanda qədim əlyazmaların surətlərini əldə edərək Vyanaya qayıdır.[1]

XV əsrin oratsında Vyana nəinki "Müqəddəs Roma imperiyasının" imperatorunun iqamətgahının mərkəzi, eyni zamanda Mərkəzi Avropanın riyaziyyat paytaxtı sayılırdı. Vyana universiteti almandilli ölkələr arasında birincisi olsa da, həmin tədris ocağı 1119-cu ildə təməli qoyulan Bolonya universitetindən 250 il il, Praqankından (1348) 17 il və Krakov (1364) universitetindən 1 il cavan idi. Amma 100 ildən az bir vaxtda həmin bu universitet Avropanın ən böyük tədris ocaqlarından birinə çevrilmişdi – 1450-1461-ci ci illər arasında ildə 500 tələbə qəbul olmuş və ildə isə

[1] А. Берри. «Краткая история астрономии». 1946. стр. 84

ümumilikdə 3000 tələbə təhsil (Vyana əhalisinin onda bir sayı qədər) almışdı.

Vyana sarayında Roma papasının səlahiyyətli nümayəndəsi olan italyan humanisti və diplomatı Enea Silviyo Pikkolominin (1458-ci ildən II Piy adı altında pontifik olmuşdur) əzmkar fəaliyyəti sayəsində sayəsində Vyana universiteti humanist ideyalarının təşəkkül tapan bir mərkəzə çevrilmişdi.

Qeyd etmək lazımdır ki, burada ilk dəfə astronomiya və riyaziyyat fənnindən Qmundendən olan İohann (anadan olub təx. 1380-1385 - 1442) tədris keçmişdir. Onu almandilli ölkələrində riyaziyyat fənninin ilk peşəkar pedaqoqu adlandırırlar.

Regiomontan Vyanada macar kralı Matvey Korvindən (Matias Korvin) orada rəsədxana və mətbəə tikdirməyə razılıq alır və qısa müddətdə öz istədiyinə nail olur. O, 1471-ci ildə Nürenberq şəhərinə gedərək, orada da rəsədxana və mətbəə binalarının əsasını qoyur. Məlumdur ki, gənc alim rəsədxanaların tikilişində şərqdə fəaliyyət göstərmiş arxitektorlarının, mühəndislərin çertyojlarından və üslublarından istifadə etmişdi.

1475-ci ildə Roma papası IV Siqestin dəvəti ilə Regiomontan təqvim işini həyata keçirməkdən ötrü Romaya ge-

dir və bir ildən sonra orada vəfat edir. Rəvayətə görə o, ya öldürülür, ya da ki, vəba xəstəliyindən dünyasını dəyişir.

Xüsusilə qeyd etmək istəyirəm ki, Regiomontanın dövründə astronomlar ərəblərdən götürülmüş alətlərdən – astrolyabiya, trikvetr (parallakt xətkeş), armill, kvadrant, qradştoklardan, vaxtı ölçülməsinə görə Günəş,ulduz və Ay saatlarından istifadə etmişdilər.

Regiomontan 1457-ci ildə **„Quadratum geometricum" ("Həndəsi kvadrat")** adlı cihazın təkmilləşdirilmiş formasını düzəldir, halbuki hələ XI əsrdə yerölçmədə həmin cihazdan istifadə edilmiş və adı çəkilən cihaz haqda fransız alimi Jan Linyerin 1322-ci ildə xüsusi qeyləri var.

Təxminən həmin ildə Regiomontan Günəşin və ulduzların ölçüsünü təyin edən **"Instrumenten amussis" („Dəqiq alət")** adlı cihaz barəsində əsər yazır. Elə həmin vaxt o, yol saatlarının təkmilləşdirilməsi üzərində işləmişdir.

Onun 1468-ci ildə latundan düzəltdiyi astrolyabiyası bu vaxta qədər Nürnberqdə saxlanılır.

Regiomontanın ölümündən sonra onun nürnberqli şagirdi B. Valter armillyar sferası düzəldir və ondan 1488, 1504-cü illər arasında Göy cisimlərinin müşahidəsində istifadə etmişdi. Armillyarın köməyi ilə Nikolay Kopernik 1512-1541-ci illər arasında astronomik müşahidələr aparmışdı. Armillyarın müxtəlif konstruksiyalarının təkmilləş-

məsini Tixo Brage də həyata keçirmiş və onlardan səmərəli istifadə etmişdi.[1]

Regiomontan az ömür sürməsinə baxmayaraq Menelayın **“Sferika”,** Teoddosinin **“Kürələr”** və s. əsərləri latın dilinə tərcümə edir. Burada maraqlı detala toxunmaq istərdim. İsgəndəriyyəli Menelayın **“Sferika”** əsəri bizim günlərə kimi gəlib çatmayıbdır. Artıq erkən orta əsrdə Əbu Nəsr ibn İraqi həmin əsəri yaxşı vəziyyətdə ərəb dilinə tərcümə etmişdi. Çox güman ki, Regiomontan əsərin tərcüməsini (ərəb variantı nəzərdə tutulur) görmüşdü. Lakin ona riyaziyyat və astronomiya elmlərindəki böyük şöhrəti müstəvi və kürəvi triqonometriyaya aid olan “**Joannis Reqio Montanus. De triaquius pianis et srhericis lidev v. unae cürtabulus sinuum”** əsəri gətirmişdir.

Regiomontan İtaliyada bir çox əlyazmaların tərcüməsi ilə məşğul olarkən, 1464-cü ildə bu əsərini başa çatdırmışdı, lakin həmin əsər 69 ildən sonra yəni, 1533-cü ildə nəşr edilmişdir. Qəribəsi odur ki, İtaliyada alimlərin əsərlərinin əlyazmalarının surətlərini çıxararkən o, həmin əsəri elə İtaliyada yazıb başa çatdırmışdır.

1464-cü ilin aprel ayında Regiomontan Paduya şəhərinə gedir və orada C. Byankini ilə tanış olur. O, Paduya

[1] Ю. А. Белый. Тихо Браге. М.: Наука, 1982. 229 с.

universitetində Əl Fərqaninin yaradıcılığına toxunaraq, riyaziyyat tarixində leksiyalar oxumuşdur.

Orta əsrlər Avropa alimlərinin triqonometriya ilə tanışlığı antik və orta əsrlər Şərqinin alimlərinin əsərlərini ərəb dilindən latın dilinə tərcümə etməklə başlayır. Batdan olan Adelard 1126-cı ildə əl Xorezminin əl Məcrit tərəfindən işlənilmiş astronomik cədvəli tərcümə etmiş və bununla da Avropa alimlərini triqonometriyanın ilkin anlayışı ilə tanış etmişdi.

"Şəklül qita"nın riyaziyyat elminin inkişafındakı rolunun nədən ibarət olduğunu professor Ağababa Rzayev bu cür açıqlayır. İlk növbədə bu əsərdə Tusi: 1. Nisbətlər nəzəriyyəsini ardıcıl surətdə inkişaf etdirdi; 2. Tam dörd-tərəfli deyilən fiqurun nəzəriyyəsini tamamlayır; 3. Müstə-vi və sferik üçbucaqların həlli üsullarını müfəssəl şərh edir; 4. Birinci olaraq, sferik polyar üçbucaq anlayışını verir və sferik üçbucağın üç bucağına görə onun tərəflərini toplamaq məsələsinin həllində bu anlayışı tətbiq edir.

... Məşhur riyaziyyat tarixçisi Braunmühl yazırdı ki, "Nəsirəddinin əsəri həqiqətən triqonometriyanın sistemi adına layiqdir, çünki onun sələfləri Əbül Vəfa, Əbu Nəsr, əl-Biruni və başqaları özlərinin astronomiyaya dair əsərlərinin əvvəlinci fəslində triqonometrik qaydaların siyahısını və onların əsaslandırılmasını göstərsələr də, hər

halda onlarda triqonometriya müstəqil əhəmiyyət kəsb edən bir elm kimi deyil, astronomiya üçün yardımçı bir elm kimi çıxış edirdi".

Başqa bir riyaziyyat tarixçisi Keçori yazırdı ki, "... tatar hökmdarları hərbi işğallarını müvəqqəti olaraq dayandırdıqları vaxt Nəsirəddin uzaq Şərqdə həm müstəvi, həm də sferik triqonometriyanı əhəmiyyətli dərəcədə işləyib hazırlamışdı. Quter vəcdlə soruşur: Əgər XV əsrin Avropa alimlərinin bu tətqiqatlardan xəbərləri olsaydı, triqonometriya sahəsində onların görəcəyi bir şey qalardımı?"[1]

Tusinin məhsuldar tədqiqatçılarından biri H. Məmmədbəyli bildirir ki, Regiomontan **"De trianqulus"** kitabının əlyazmasını hazırladığı zaman Tusinin ərəb dilində yazmış olduğu **"Şəklül qita"** əsərindən istifadə etməmişdi ki? Əgər bu belədirsə, onda alim ən azı ərəb dilini bilməli idi. Bir çox Qərb alimləri Regiomontanın ərəb dilini bilməsini inkar etsələr də, bu heç də həqiqətə uyğun deyil.

"Dünya astronomiyası" ensiklopediyasında göstərilir ki, 1537-ci ildə Nürenberqdə latın dilində Əl Fərqaninin **"Astronomiyanın əsasları" "Alfraqanj rudimen ta astronomioe"** kitabı nəşr olunmuşdur. Bu əsərin əlyazması Melanxton tərəfindən Regiomontanın əlyazmaları

[1] A. Rzayev. Nəsirəddin Tusi həyatı, elmi, dünya görüşü. Bakı, "İrşad" İslam araşdırmaları mərkəzi, 1996. səh. 123-124.

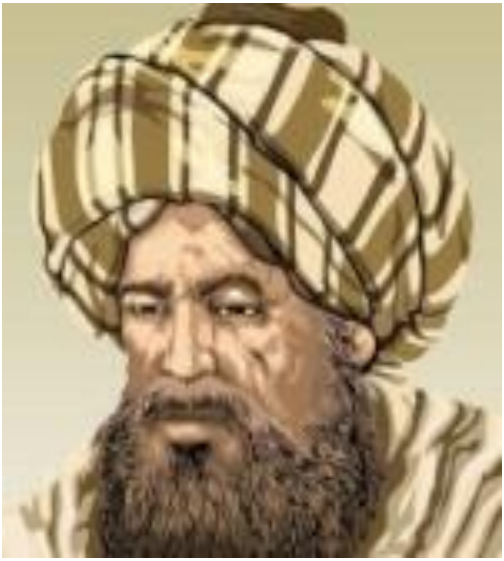
içərisindən aşkar edilmişdi. Əl Fərqani məşhur özbək alimi olduğu halda, həmin kitabı yunan dilində deyil, ərəb dilində yazmışdı. Ərəb dilini bilməyən şəxs həmin dildən kitab tərcümə edə bilərdimi?

Elə həmin ildə Regiomontanın əlavələri ilə birlikdə latın dilində, Nürnberqdə Əlbəttaninin **"Mohametis albeteni de Scienta Stellarum"** kitabı işıq üzü görür. Bu kitabın vahid nüsxəsi vaxtilə Vatikan kitabxanasında olmuşdur. Məhz bu səbəbdən F. Maqsudovla, H. Məmmədbəyli bildirirlər ki, Regiomontan ərəb dilini bilirdi və Nəsirəddinin triqonometriyaya aid olan əsərlərindən hali idi. Artıq həmin dövrə qədər N. Tusi Avropada kifayət qədər tanınmışdı. Bütün bunlar göstərir ki, Regiomontan həqiqətən də ərəb dilini bilirmiş.

Həm Romada, həm Florensiyada, həm də Venetsiyada astronomiya elmləri ilə dərindən məşğul olan alimlərin yanında ərəb dilini mükəmməl bilən ərəbşünaslar vardı. Ona görə ki, Şərq astronomlarının yazdıqları elmi əsərlərin əksəriyyəti ərəb dilində yazılmış və Şərqi Avropaya müəyyən yollarla yayımlanırdı. Çox güman ki, Regiomontan həmin ərəbşünasların vasitəsilə həmin dilə yiyələnmişdi.

Regiomontan vəfat edəndən 57 il sonra **"De trianqulus"** əsəri nəşr olunur. Bu kitabın nəşri İohann Şöner və onun oğlu Andre Şöner tərəfindən başa çatdırılmışdır.

Saleh Zəki qeyd edir ki, 1533-cü ildə nəşr olunan kitabı Şönerlərin redaktəsi altında çıxdığından əsər əvvəlki vəziyyətinə nisbətən bir qədər dəyişdirilmişdir. İohann Şöner o vaxt Nürnberq universitetinin riyaziyyat professoru vəzifəsində işləmişdir. Şönerlər tərəfindən Regiomontanın triqonometriya əsərinə "əl gəzdirildiyini" nəzərdə tutan fransiz riyaziyyat tarixçisi Montüklo XV əsr müəlliflərinin birinin qələmindən belə bir mükəmməl əsərin çıxmasına şübhə edir. O, bu kitabın Şönerlərin vasitəsilə təshih olduğunu və dəyişildiyini qeyd edir.



Mühəmməd Əlbəttani (859-929)

Regiomontan vəfat etdikdən sonra onun əlyazmaları öz varisləri tərəfindən lazımınca qiymətləndirilmir. Nəhayət bu əsərlər, Nürnberqdə olan lüter kilsəsinin başçısı Melanxtonun əlinə keçir. O, isə Regiomontanın **"De trianqulus"** əsərini redaktə etməyi Şönerlərə tapşırır. Melanxtonun necə tərifçi olmasını aşkara çıxarmaq üçün belə bir fakt göstərək: 1539-cu ildə Nürnberqdən Fromborka Kopernikin yanına gələn Retik üç ildən sonra onun **"Göy dairələrinin dolanması"** əsərini nəşr elətdirmək üçün əlyazmalarını götürüb Nürnberqə qayıdır. Həmin ilin yayında Retik Melanxtonun göstərişi ilə Vittenberq kafedrasındakı vəzifəsindən azad edilir. Retik Leypsiq universitetinə işə girir. Kitabın nəşri isə Andre Ossiandr adlı bir nəfərə tapşırılır. Ossiandr isə Melanxtonun göstərişi üzrə Kopernikin kitabına saxta bir müqəddimə əlavə edir ki, bu müqəddimə ilə kitabın mahiyyəti arasında tam bir ixtilaf yaranır.

Bu müqəddimənin kimin tərəfindən yazıldığını Ossiandr göstərmədiyi üçün, uzun müddət onun Kopernik tərəfindən yazıldığı güman edilmiş və belə bir məsələ həll olunmamış qalmışdı. Axı, Kopernik öz əsərini nə üçün pisləyir?

Kopernikin əsərində yazılmış müqəddimənin sonu belə idi: "Heç kəs astronomiya fərziyyələrindən şərtsiz düzgün-

lük tələb etməsin. Astronomiya heç də bunu arzu etmir. Bu təlim ilə tanış olan hər bir kəs, başqa məqsədlə, haqqında mühakimə aparılanları həqiqət hesab etsə, o ancaq əvvəl-kindən daha axmaq olar. Hər şey yaxşı olsun, oxucu!”

Nikolay Kopernik (1473-1543) praktiki təcrübə apararkən

Bu müqəddimədən bəlli olur ki, guya müəllif öz yazdığını cəfəngiyyat hesab edir. Təbiətşünaslıqda, elmi

dünyagörüşdə böyük dönüş yaradan müəllif 36 illik zəhmətini bu cür qiymətləndirə bilməzdi.

Ancaq XIX əsrin axırında Polşa astronomları bu müqəddimənin Kopernik tərəfindən yazılması fikrinin düzgün olmadığını və onun Melanxtonun göstərişi ilə Ossiandr tərəfindən yazdığını qəti surətdə sübut etmişdilər.[1]

Melanxton kilsə xadimi olduğundan astronomiya elminə dair bir çox dəyişiklərə səbəb olan dünya əhəmiyyətli kəşflərə dini meyarlarla yanaşmışdı. Buna əyani sübut Retikin, astronomiya elminin inkişafı üçün Kopernik tərəfindən yazılan kitabı Nürnberqə gətirib nəşr etdirməsi və həmin xeyirxah işə görə, Melanxton tərəfindən onun Vittenberq kafedrasından işdən azad edilməsi idi.

Dünya astronomiyasında əvəzsiz rolu olmuş Kopernikin bir neçə əsəri Vatikan kilsəsi tərəfindən qanundan kənar hesab edildiyindən, həmin dövrün bir çox alimləri, xüsusən də, xristian kilsəsinə bağlı olan alimlər hərtərəfli çalışırdılar ki, həmin əsərlər öz elmi mahiyyətini itirsin deyə, saxta müqəddimələr ilə nəşr edilirdi. Buna əyani sübut Melanxtonun göstərişi ilə Ossiandr tərəfindən Kopernikin **"Göy dairələrinin dolanması"** əsərinə saxta müqəddimənin yazılmasıdır. Çünki bütün dünyada bəyan edilmişdi ki,

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, "Gənclik", 1980. səh. 92-93

həmin müqəddimə məhz həmin əsərin müəllifi tərəfindən yazılıbdır. XIX əsrin sonunda Polşa alimləri bu faktı üzə çıxarmasaydılar, onsuz da həmin müqəddimənin Kopernik tərəfindən yazılması hərtərəfli olaraq qeyri-inadırıcı sayılırdı.

Regiomontanın **"De trianqulus"** kitabının əsli ilə Melanxton tərəfindən nəşr etdirilən nüsxəsinin arasındakı fərq meydana çıxarılmamış, çap nüsxəsinin orijinala nə dərəcədə uyğun gəlməsi məsələsi aşkar edilməmişdir. Bütün bunlar göstərir ki, Regiomontanın orijinal əsər yazması hələ bu vaxta qədər sübut olunmamış kimi qalıbdır.

Tusinin **"Şəklül qita"** əsəri Marağa rəsədxanasında tərtib olunmuş triqonometrik funksiyalar cədvəli və bu cədvəlin işlənib tərtib olunması onu göstərir ki, Avropada XV əsrdə doğrudan da Regiomontan və onun kimi bir çox riyaziyyat alimləri triqonometriya sahəsində şərq alimlərinə nisbətən çox az yeniliklər etmişdilər.

Artıq qeyd etmək lazımdır ki, Regiomontan İtaliyada olarkən, həqiqətən də ərəb dilinə yiyələnmiş və bunun nəticəsində Əlbəttaninin **"Mohametis albeteni de Scienta Stellarum" (Mühəmməd Əlbəttaninin ulduzlar elmi kitabı)** əsərini latın dilinə tərcümə etmişdi.

Bundan əlavə alimlər iddia edirlər ki, həmin əsər XII əsrin ortasında Tivolidən olan Platon tərəfindən tərcümə

edilmiş və Regiomontan həmin əsərlə çox yaxından tanış olmuşdu. Lakin həmin tərcümənin orijinal nüsxəsi gəlib bizim günlərə çatmayıbdır.

Bir məlumatı diqqətə çatdırmaq lap yerinə düşərdi. XII əsrdə İoann Seviliyalı əl Fərqaninin **"Ulduzlar haqqında elmin elementləri kitabı"** adlı əsərini tərcümə etmiş və Regiomontan bu tərcüməni mükəmməl surətdə öyrənmişdi. Onun elə Tusinin **"Şəklül qita"** əsəri ilə yaxından tanış olmasını iddia edənlərin də sayı as deyil.

Bu ondan xəbər verir ki, həqiqətən də o, özünün **"De trianqulus"** əsərini yazdıqda Tusinin "**Şəklül qita"** əsərindən istifadə etmişdi. Necə olsa da fransız riyaziyyat tarixçisi Montüklo özü qətiyyətlə bildirmişdi ki, triqonometriya sahəsinə dair güclü əsər XV əsrdə Avropa alimləri tərəfindən yazıla bilməzdi. Bu ondan xəbər verir ki, Tusi həmin sahədə Qərb alimlərini bir neçə yüz il qabaqlamış və onun bir neçə əsəri lazımi mənbə kimi Bizansda və Apennin yarımadasında yerləşən kitabxanalarda yoxa çıxmışdı. Elə Saleh Zəkinin özü də bu problemə toxunaraq bildirmişdi ki, Regiomontan tanınmış Şərq alimlərinin elmi işlərindən istifadə etdiyindən onun əsəri uğurlu kompelyasiyanı xatırladır.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi hələ 1891-ci ildə İstanbul şəhərində **"Şəklül qita"** əsərinin fars dilində qədim əlyaz-

ması tapılmışdır. Məlumdur ki, bu əsərin əlyazma nüsxəsi Berlin İmperator Kitabxanasında, daha ikisi isə Oksfordda və Parisdə saxlanılır.

Qeyd etmək istəyirəm ki, erkən orta əsrlrdə Yaxın Şərqdəki alimlər elmi əsərlər yazdıqda, adətən bunu ərəb dilində, əxlaqla bağlı olan əsərləri isə fars dilində həyata keçirirdilər. Tusi **"Şəklül qita"**nı iki - fars və ərəb dillərində yazmışdı. Lakin təəssüflər olsun ki, əsərin ərəb dilində yazılan variantı indiyənə kimi tapılmayıbdır. Bəlkə, həmin əsər Almaniyanın və ya Avstriyanın hansısa bir kitabxanasında saxlanılır?

Şübhə yox ki, orta əsrlərdə astronomiya elmində böyük rezonansa səbəb olan **"Zic Elxani"** əsəri lazımlı bir əsər kimi Qərb alimləri tərəfindən ərəb dilindən latın dilinə tərcümə olunaraq, astronomiya və riyaziyyat mütəxəs-sisləri tərəfindən diqqətlə təhlil edilmişdir. Bununla da belə qənaətə gəlmək olar ki, Tusinin həmin əsəri, Avropada məşhur bir astronom kimi tanınan Paolo Toskanellinin Florensiyada başçılıq etdiyi kitabxanada saxlanılmış və qısa müddət ərzində tam olmasa da, lakin bir çox hissələri latın dilinə tərcümə olunmuşdur. Regiomontan İtaliyada olarkən bir peşəkar tərcüməçi kimi Toskanelli ilə ünsiyyət yaratmış və elə oradaca Tusinin əsərləri ilə əyani surətdə tanış olmuşdu.

Orta əsrlərin əvvəlində elm Avropada təşəkkül tapmağa başlayanda, qərb alimləri mənbə kimi qədim yunan alimlərinə istinad etməyə çalışmışdılar. Lakin bu sahədə demək olar ki, böyük boşluq var idi. Ona görə ki, antik dövrün məşhur elm korifeylərinin orijinal əsərləri yox dərəcəsində idi. Fərəhli hal odur ki, həmin boşluğu Müsəlman Şərqin ulduz kimi parlayan elm dühaları doldurmuşdular.

Qərb alimləri əllərinə keçən qədim yunan dilində yazılmış əsərləri latın və ya başqa Avropa dillərinə tərcümə edəndə həmin iş keyfiyyətli alınmırdı. Lakin müsəlman alimlərinin bir çoxları həmin işin öhdəsindən peşəkarcasına gələrək, qərb alimlərinin işlərini xeyli yüngülləşdirmiş olmuşdular. İş ondadır ki, artıq həmin əsərlər nəinki peşəkar səviyyəsində tərcümə edilmiş, həm də əsərlərin daha asan qavraması və mahiyyətinin gərəkli olduğunu əyan etmək üçün onlara şərh də yazmışdılar. Bu bir növ həmn əsərlərdə olan bir çox boşluqlarının üzə çıxarılması idi və İslam alimləri həmin işin öhdəsindən peşəkar mütəxəssis kimi gələ bilmişdilər.

İnsanlar bərabər doğulmuşlar, onları bir-birindən yalnız əxlaq və fəzilət fərqləndirir.

Fransua Volter

Elmi işlərinə görə diqqət mərkəzində olan alim

Tusinin **"Hesablamalar məcmusu"** əsəri XV əsrdə Konstantinopolda yunan dilinə tərcümə olunmuş və oradan İtaliyaya aparılmışdı. Onun hesab elmi sahəsindəki nailiyyətlərinin böyüklüyünü inkar etmək mümkün deyil. H. Məmmədbəyli yazır: "Tusi özünün **"Tam dördtərəfli haqqında"** əsərinin başlanğıcında qeyd edir ki, kəsilməz kəmiyyətləri ancaq diskret kəmiyyətlər vasitəsilə dərk etmək mümkündür. Nəsirəddin bu sözləri yazdığı vaxtdan 362 il sonra məşhur həndəsəşünas Kavalyeri Qalileyə yazdığı məktubunda qeyd edirdi: Mənə elə gəlir ki, kəmiyyətlər prinsipi öz-özlüyündə kəsilməz və diskret kəmiyyətlər üçün ümumidir".

Tusinin riyazi və astronomik əsərlərinin Avropada nə qədər çox inkişaf tapdığını göstərmək üçün bir misal gətirək. "Məşhur polyak alimi N. Kopernikin **"Göy sferalarının dolanması"** əsərinin 67-ci hissəsində belə bir teorem

vardır. Bir çevrəyə daxili tərəfdən toxunmaq şərtilə kiçik bir çevrə hərəkət edir. Bu çevrənin radiusu birinci çevrənin radiusunun yarısına bərabərdir. İkinci çevrənin müəyyən şəraitdə hərəkəti zamanı onun radiusu böyük çevrənin diametrini cızacaqdır. Həmin teorem ilk dəfə Nəsirəddin tərəfindən isbat olunmuş və **"Astronomiya xatirələri"** kitabında izah edilmişdir".[1]

Bu onu sübut edir ki, Tusinin **"Tam dördtərəfli"** və **"Astronomiya xatirələri"** əsərləri həmin dövrə qədər artıq latın dilinə tərcümə olunaraq, alimlər üçün lazımlı bir mənbəyə çevrilmişdir. Onun həndəsəyə, astronomiyaya, triqonometriyaya aid olan əsərlərinin bir çoxu hələ XIV əsrdə Qərbi Avropa alimləri tərəfindən latın dilinə əlyazma şəklində çevrilmiş, XVI və XVII əsrlərdə isə mətbəə üsulu ilə nəşr olunmuşdur. Alman alimi Henrix Zuterin dediyinə görə orta əsrlərdə kilsə rəhbərləri Şərq ilə əlaqənin inkişafı əleyhinə çıxdıqları halda onlar "kafir müsəlman" alimləri-nin elmi əsərlərini böyük bir həvəslə latın dilinə tərcümə edirdilər. Bir vəsait kimi, Şərqin elmi nailiyyətlərini mənimsəmək üçün astronomiya, riyaziyyat, tibb, fəlsəfə üzrə bir çox alimlərin əsərləri ərəbcədən latıncaya tərcümə olunurdu".

---

[1] Ф. Г. Максудов, Г. Дж. Мамедбейли. Мухаммед Насирэддин Туси. Баку, «Гянджлик», 1981. стр.28

Tusinin astronomik işlərinə dair sferik mexanika üzrə böyük mütəxəssis sayılan sovet astronomu akademik M. F. Subbotin belə yazır: "Nəsirəddin çox yaxşı başa düşürdü ki, astronomiyanın əsas mahiyyəti təsəvvür edilən "dünya sistemi"ndən ibarət deyil. Bu əsasən bir tərəfdən gərgin əmək nəticəsində müşahidə materiallarının toplanmasından, digər tərəfdən isə baş verən hadisələrin dəqiq təyin edilməsindən ibarətdir. Məhz buna görə də imkan yaranan kimi Nəsirəddin qabaqcıl bir rəsədxana saldırır və orada Günəşin, Ayın və planetlərin çoxillik sistematik müşahidələrini təşkil edir. Digər tərəfdən isə Nəsirəddin rəsədxanaya cəlb etdiyi alimlərin köməyi ilə məşhur **"Elxanilər cədvəli"**ni yaradır.

Həmin cədvəllər əbədi olaraq, onun şöhrətinin ən yaxşı abidəsi olacaq. Xüsusi təyin olunmuş müşahidələr və Ptolemeyin riyazi nəzəriyyəsini kritik araşdırmaları əsasında bu cədvəlləri tərtib edərkən, Nəsirəddin, 300 ildən sonra Tixo Bragenin həyatıboyu yerinə yetirəcəyi proqramı məharətlə həyata keçirir. Artıq bu göstərir ki, Nəsirəddin elmin tələbatını və onun növbəti işlərini dərindən dərk edirdi. Həmin ağır dövrdə Nəsirəddin mürəkkəb və geniş işləri uğurla başa çatdırırdısa, bu onun yalnız hədsiz

enerjisindən və çox böyük təşkilatçılıq istedadından xəbər verir”.[1]

Tusinin yazdığı əsərlər müəyyən bir sahə ilə məşğul olan hər bir alim üçün gözəl bir vəsait və böyük bir elmi nailiyyət sayılırdı.

Orta əsrlərin demək olar ki, bir çox tanınmış alimləri Tusinin elmi əsərlərindən bəhrələnmiş və həmin əsərlərin sayəsində dünyada təşəkkül tapacaq elmi kəşflərin əldə edilməsinə nail olurdular.

Çoxsaylı araşdırmalar göstərir ki, Tusinin 1265-ci ildə **“Lövhə və torpaqla hesablamanın məcmuasına aid kitab”** adlı yazdığı əsər, riyaziyyat tarixçiləri tərəfindən lazımi qədər öyrənilməsə də, lakin elə Şərqin orta əsr alimləri tərəfindən kifayət qədər istifadə olunurdu. **“Hesablama məcmusunun”** əsasında XIV əsrin əvvəlində Həsən Nişapurinin **“Hesabın Günəşi”** və XV əsrin əvvəlində isə Qiyasəddin Kaşinin **“Hesabın açarı”** əsərində təsvir edilmişdir.

Sonuncunun əsəri Avropa tədqiqatçıları tərəfindən tədqiq edildiyinə görə, son zamanlara qədər elə güman edirdilər ki, yüksək dərəcədə kökalmanın ümumi qaydası

[1] М. Ф. Субботин. Работы Мухаммеда Насирэддина по теории движения Солнца и планет. «Известия» АН Азерб. ССР. № 5, 1951. стр. 57

Qiyasəddin Kaşinin **“Hüsabın açarı”** əsərində təsvir edilmişdir.

XX əsrin ortalarından başlayaraq sovet riyaziyyat tarixçiləri bu sahədə çox işlər görmüşdülər. 1963-cü ildə Moskvada **“Tarixi riyaziyyat tədqiqatlar”** əsərlərinin XV buraxılışında N. Tusinin **“Hesablamalar məcmusu”**ndan XI bölmənin tərcüməsi çap olunur. Məhz ondan sonra məlum olur ki, hələ Qiyasəddin Kaşidən 160 il əvvəl kökalma qaydaları haqqında çox geniş məlumat Tusinin yuxarıda adı çəkilən əsərində vardı.

Bütün bunlar ondan xəbər verir ki, Tusinin yazdığı elmi əsərləri dünya əhəməyyətli əsərlər olmuş və hər bir elmi nailiyyət başqa alimlər tərəfindən ən azı 100 il təzələnməmiş şəkildə qalmışdı. Mən, qeyd etmək istəyirəm ki, Tusinin ictimaiyyətə bəlli olmayan bir çox əsərləri Tehran, Təbriz, İstanbul, Bağdad, Dəməşq və Yaxın Şərqin qədim kitabxanalarında toxunulmamış vəziyyətdə qalıbdır və bu sahədə mütəxəssislər tərəfindən ciddi iş görülməlidir. İş ondadır ki, o, riyaziyyat elminə aid bir çox bölmələrindəki kəşflərin ilkin müəllifidir. Sadəcə olaraq Tusinin adından ölkənin hüdudlarından xeyli kənarda yaşayan başqa-başqa alimlər istifadə edirlər.

Artıq yuxarıda göstərilən bir neçə abzaslardan bəlli olur ki, Tusinin elmi işlərinin əksəriyyəti Avropa tədqiqatçıları

tərəfindən lazımi şəkildə öyrənilməmiş və nəticədə alimin aktual sayılan bir neçə elmi işləri bəzi plaqiat alimlər tərəfindən özününküləşdirilibdir.

Tusi XIII əsr elmlərinin bütün sahələrini – astronomiyanı, riyaziyyatı, fizikanı, triqonometriyanı, həndəsəni, tarixi, fəlsəfəni, hüquqşünaslığı, məntiqi, ədəbiyyatşünaslığı, musiqişünaslığı, psixologiyanı, tibb elmini, geologiyanı və ən nəhayət ilahiyyat elmini özündə cəmləşdirən nadir ensiklopediyaçı alimdir. O, bu elmlərin yalnız bilicisi deyil, onların yaradıcısı və tədqiqatçısı olmuş, bu sahələrə dair fundamental elmi əsərlər yaratmışdır. Bu əsərlərin hər biri elm tariximizin parlaq səhifələrindəndir... ... cəmi 101 əsəri artıq 750 ildir ki, dünyanın ən böyük alimləri tərəfindən öyrənilir, təhlil və tədqiq olunur; Avropada, Şərqdə geniş miqyasda nəşr olunur. Nəsirəddin Tusi Fərabi, ibn Sina, Bəhmənyar, əl-Kindi və həmçinin qədim yunan alimləri Platonun, Aristotelin elmi irslərinin davamçısı və təbliğatçısı olmuşdur.

Qüdrətli zəka, təkzibedilməz məntiq, ilahi vergi, fövqəladə istedad sahibi olan Tusi "Elm bəşəriyyəti xilas edər" düşüncələri ilə yaşayıb yaratmışdır. Elmlərlə məşğul olduğu bütün şüurlu həyat yolunda o, elmdə həqiqət, dürüstlük, saxtakarlıqdan uzaqlaşmaq istiqamətini üstün tutmuş, elmi yaradıcılığın təbiətini açmağa cəhd göstərmişdir.

Zamanın ruhunu duymaq, siyasi, əxlaqi və etik, mədəni, dini cərəyanların nəbzini dəqiqliklə tutmaq alimi geniş elmi axtarışlara gətirib çıxarmışdır.[1]

Tusinin elmin bir çox sahələrində göstərdiyi fəaliyyət zəmanəsinin və ondan sonrakı dövrdə yaşamış aqil insanları heyran etmişdir. Marağada möhtəşəm elmi mərkəz yaradılandan sonra XIII əsrdə Suriya tarixçisi Əbül Fərəc Bar-Ebrey (Ebreus) rəsədxanada çalışmışdır. O, Marağada gördükləri barədə **"Ümumi tarix"** əsərində yazır: "Əlverişli şərait yarandığından mən Suriya, ərəb və fars dillərində yazılmış kitablarla zəngin olan Marağa kitabxanasında işləmək imkanı qazandım. Kitabxananın içərisindəki toplu həcminə görə Misirdəki İsgəndəriyyə kitabxanasından geri qalır, amma oradakı elmi əsərlərin çoxluğu dünyanın hər bir kitabxanasını geridə qoya bilər".

Bu ondan xəbər verir ki, Marağadakı kitabxana elm və mədəniyyət sahəsində necə əhəmiyyətli rol oynamışdır. Bar-Ebrey bir tarixçi kimi həqiqətən də həmin ocaqda özünə lazım olan, tarix elmi üçün hədsiz dərəcədə əhəmiyyətli sayılan tarixi və sənədli materiallar ilə tanış olmuşdur. Suriya tarixçisi Tusi barəsində **"Ümumi tarix"** əsərində yazır: "Həmin ildə (1264-cü il nəzərdə tutulur) türk

[1] A. Rzayev. Nəsirəddin Tusi həyatı, elmi, dünya görüşü. Bakı, "İrşad" İslam araşdırmaları mərkəzi, 1996. səh. 99-100.

filosofu, tanınmış alim, elmin bütün sahələrində gözəl bilici, riyaziyyat xəzinəsi olan Nəsir-əd-din Tusini mənə təqdim etdilər. O, müşahidələr aparmaq üçün (astronomik) alətlər kəşf etmiş, (Ptolemeyin pərgarları ilə müqayisədə) hədsiz dərəcə böyük olan və misdən hazırlanan sirkullar düzəltmişdi. O, planetlərin hərəkətlərini müşahidə edib qeydə almaqdan ötrü İsgəndəriyəyə getmişdi. Azərbaycan şəhəri olan Marağada müxtəlif ölkələrin müdirkləri onun başına toplaşmışdılar. O səbəbdən ki, Bağdadın və Assuriyanın sayılan ailələrinin və məscidlərinin əksəriyyəti onun nəzarəti altında idi (onun nüfuzunu qəbul edirdi).

Başına yığışmış alim və tələbələrin maaş və təqaüdünü onlar üçün özü alırdı. Həmin zaman Bağdaddakı işlərini yoluna qoyarkən, burada Allahın rəhmətinə qovuşdu. Camaat öyrənmişdi ki, onu zəhərləyiblər. Onun çoxsaylı əsərləri var – **"Məntiq"**dən tərcümələri, ilahiyyat və təbiət elmləri üzrə araşdırmaları... O, həmçinin farsca **"Etika"**da **("Əxlaqi-Nasiri"** – R. D.) yaradıb. Burada o, Platon və Aristotelin tətbiqi fəlsəfəyə dair fikirlərini toplayıb. O, qədim filosofların da əsərləri ilə tanış olub, ancaq öz yaradıcılığında onlara düşmən münasibət bəsləməyib".

Bu cür dünya şöhrətli alim, Qərbdə yaşayan alim, filosof, mütəfəkkir və ziyalıların diqqətindən kənarda qala bilməzdi. Çünki Tusinin şanı-şöhrəti, səsi-sorağı orta

əsrlərdə dillər əzbəri olmuş və onun dövrü fəaliyyəti, elmi irsi Çindən tutmuş Avropaya qədər müzakirə obyektinə çevrilmişdir. Hələ orta əsrlərdə Avropanın və Yaxın Şərqin iri kitabxanalarında onun haqqında lazımi qədər məlumatlar vardı.

Tusinin rəhbərliyi ilə Marağa rəsədxanasında Yerin fırlanma oxunun illik presessiyasının qiyməti 51// 4 tapılmışdır (müasir qiyməti 51// 2). **"Zic Elxani"** əsərində çoxlu riyazi, astronomik və coğrafi cədvəllər verilir. Ən mühümləri sinus və tangensin 60-lıq say sistemində üç rəqəmli triqonometriya cədvəlləri və XIII əsrdə tanınan 256 şəhərin coğrafi koordinatlar cədvəlidir.

Tusinin optikaya aid zəngin nəzəri fikirləri bugünkü elm üçün də olduqca dəyərlidir. O, öz **"Təcridül-kəlam"** adlı əsərində işığın zərrəciklərdən ibarət olması haqqında yazmışdı: "Bəzi alimlər anladırlar ki, işıq da bir qaynaqdan ayrılan zərrəcikdən ibarətdir. o qaynaqdan ayrılıb başqa cismlərə çatır və onları işıqlandırır". Bu haqda İ. Nyuton deyir: "İşıq kiçik zərrəciklərdən ibarətdir ki, bir qaynaqdan ayrılır və başqa cismə toxunduqda onu da işıqlandırır". Buradan çox asanlıqla anlamaq mümkündür ki, Nyutonun dedikləri ondan 400 il öncə yaşamış Tusinin fikrinin eynisidir. Daha dəqiq desək tərcüməsidir. Fərq ondan ibarətdir ki, Tusi "bəzi alimlər" sözünü işlətməklə, özün-

dən qabaq yaşamış alimlərə istinad etmişdir. O, həmin alimlərin əsərlərindən səmərəli istifadə etmiş, onları yeni ideyalarla zənginləşdirərək optikaya dair dəyərli əsərlər yazmış, işığın zərrəcik və dalğa nəzəriyyəsinə aid tutarlı mülahizələr irəli sürmüşdür. Böyük alim bu məzmunda fikirlərini **"Təcridül-kəlam"** adlı əsərində verməklə yanaşı, "İşığın qayıtması və sınması" adlı müstəqil kitab da yazmışdır.[1]

Bundan əlavə alim **"Təcridül-kəlam"** kitabında səsin yayılması və dalğa xassəsi haqqında fikirlər söyləmişdir, amma haqsız olaraq fizika kitablarında səsin dalğa xassəsinin əsaslandırılması Huygensə aid edilir.

Tusi araşdırıcılarından biri olmuş jurnalist-tədqiqatçı Oqtay Eldəgəz alim haqqında yazır: "Nəsirəddin Tusi fizika sahəsində böyük alim sayılan ingilis İsaak Nyutondan 400 il əvvəl Ayın fəsillərini (faza) tapmış, Yerlə peykimizin arasındakı məsafəni ilk dəfə olaraq 7 arşin az fərqlə ölçmüş (386,781 minar, yəni, km.), peykimizin Yerə nisbəyən beş dərəcə bucaq altında çəpəki dövr etdiyini, Yerin tam kürə şəklində deyil, qütblərdə batırı oval olduğunu aşkarlamış, Ayda cazibə qüvvəsinin Yerə nisbətən altı dəfə zəifliyini

[1] B. Rzayev Bəşəri düha: Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən – Nəsirəddin Tusi (XI) "ADPU nəşriyyatı", Bakı, 2014. səh. 138-139

meydana çıxarmışdır. Bu hesablamaların dəqiqliyi çağdaş astronomları da heyrətə gətirmişdir.

İ. Nyutonu və məşhur dünya astronomlarını 400 il qabaqlamış azəritürk alim sübut etmişdir ki, dənizlərdə və okeanlarda baş verən qabarmalar və çəkilmələr heç də təbiətin kor-koranə şıltaqlığı olmayıb, məhz Ayın çəpəki hərəkətindən və Yerin qütblərdəki batıqlığından irəli gələn vaxtaşırı yəni, il ərzində 24 dəfə özünü büruzə verir”.[1]

XIII əsrə qədər Şərq dünyasında coğrafi koordinatlardan ibarət bir neçə astronomik kataloq yaradılmışdır. Lakin müasir qiymətlərlə ölçüdə dəqiqliyinə görə yalnız Marağada yaradılan **“Zic Elxani”** əsəri başqalarından xeyli fərqlənirdi. Məhz həmin kataloqda Köhnə Dünyanın şərqində yerləşən Pekin və qərbindəki Kordova şəhərlərinin coğrafi koordinatları demək olar ki, dəqiq verilmiş və bunun sayəsində, Köhnə Dünyanın Şərq və Qərb arasındakı məsafənin uzunluğu Marağadakı alimlərin əksəriyyəti üçün məlum idi. Yer kürəsinin ekvator xəttinin uzunluğu demək olar ki, müasir qiymətin ölçüsü ilə uyğun gəlirdi.

Belə olduqda Atlantik okeanının eni Köhnə Dünyanın enindən böyük olurdu. Nəticədən belə çıxırdı ki, Atlantik okeanının ortasında iri bir torpaq ərazisi yerləşir. Sadəcə

[1] O. Eldəgəz. 168 saat (qəzet). 31 avqust 2000-ci il.

olaraq həmin torpağın qərb və şərq sahillərinin koordinatlarını təyin etmək lazım idi.

“Zic Elxani” kataloqundakı hesablamalardan məlum olur ki, başda Tusi olmaqla, Marağa rəsədxanasının elmi kollektivi həmin işin öhdəsindən müvəffəqiyyətlə gəlmişdilər.

Ən əsas o idi ki, azərbaycanlı alim bir çox dünya şöhrətli alimlərə nisbətən insanların yaşadığı Yerin başlanğıc meridianını müstəqil şəkildə vermiş və bildirmişdi ki, həmin uzunluq xətti Xaldat və ya Səadət adlandırılan adalarından başlayır.

İnsan öz xəyali və çatmaq istədiyi aləm arasında olan böyük məsafəni yalnız öz iradə və biliyinin köməyi ilə keçə bilər.

Xəlil Cübran

Amerika qitəsinin kəşfinə hazırlıq

Amerika qitəsi praktik cəhətcə Xristofor Kolumb tərəfindən kəşf edilsə də, artıq XIII əsrdə həmin qitənin varlığı, Marağa rəsədxanasında çalışan alimlərə bəlli idi, ona görə ki, nəzəri cəhətcə həmin kəşf Nəsirəddin Tusi tərəfindən həyata keçirilmişdir. Bu istiqamətdə böyük işlər görülmüş və oradakı alimlər həm başlanğıc müridianını müəyyən etmiş, həm də naməlum qitənin konturlarını yaratmağa nail olmuşdular.

Alimlərinin əksəriyyəti inkar etsələr də, etiraf olunmalıdır ki, Amerika qitəsinin kəşf olunmasına, Tusinin başçılığı altında Marağa rəsədxanasında tərtib edilmiş **"Zic Elxani"** astronomik kataloqu və coğrafi koordinatlar cədvəli böyük təkan vermişdi. Çünki stimul rolunu əsərdəki başlanğıc mridianının haradan başlanması göstərilirdi. Uzun axtarışlardan sonra, artıq həmin əsərin ən qədim əlyazması, əlbəttə ki, dünya alimlərinin vasitəsilə, tapılmışdır. 1308, 1403,

1600, 1652, 1711-ci illərdə yazılmış əlyazmalar üzə çıxarılıb mütəxəssislərin ixtiyarına verilmişdir.

Tusi ulduzlara dair geniş və məzmunlu hesabatlar aparıb. Həmin hesabatlarda əsasən mühüm ulduzların koordinatları göstərilibdir. Məhz bunun nəticəsində o, başlanğıc meridianını Əbu Reyhan Birunidən fərqli olaraq, məlum olan meridiandan 10^0 qərb istiqamətində müəyyən etmiş və bununla bildirmək istəmişdi ki, Yer kürəsinin həmin hissəsində Köhnə Dünyaya məlum olmayan böyük bir torpaq ərazisi yerləşir. Bu qənaətə gəlməyin sadəcə izahı var.

Adəti üzrə orta əsrlərdə coğrafiyaşünaslar və ya xəritəşünaslar başlanğıc meridianını coğrafi mövqeyinə əsasən, xüsusi əhəmiyyət kəsb edən coğrafi məntəqədən – materikin başlanğıcından və ya qurtaracağından, iri adadan və ya yarımadadan – keçirirdilər. bu bir növ oriyntir nöqtəsi sayılırdı.

Coğrafi enliklərin ekvatordan hesab edilməsi məlumdur. Orta əsrlərdə başlanğıc meridianının haradan götürülməsi bütün alimlərin marağında idi. **“Zic Elxani”** əsərinin müqəddiməsində Tusi yazır: “Coğrafi uzunluğun başlanğıcı cəzair Xaldatdan başlanmışdır və cəzair Xaldat isə Qərb dənizinin sahilindən 10^0 qərbdədir”. Coğrafi əsərlərdə Xaldat adasını, çox hallarda “Səadət adaları” kimi göstərirdilər. Bəzi alimlər isə müəyyən ediblər ki, həmin adalar

Kanar adalarıdır. Mənim araşdırmalarıma görə bu yanlış bir fikirdir.

№	Şəhərlərin Adı	Tusiyə görə	Qrinviçə görə	Dərəcələrin fərqi
1.	Kordoba	$38^0 26^/$	$04^0 47^/$	$33^0 39^/$
2.	İsgəndəriyyə	$61^0 54^/$	$30^0 03^/$	$31^0 51^/$
3.	Qahirə	$63^0 20^/$	$30^0 03^/$	$33^0 17^/$
4.	Ədən	$76^0 00^/$	$44^0 30^/$	$31^0 30^/$
5.	Mədinə	$75^0 00^/$	$39^0 54^/$	$35^0 26^/$
6.	Məkkə	$77^0 10^/$	$39^0 50^/$	$37^0 20^/$
7.	Qüds	$66^0 30^/$	$35^0 14^/$	$31^0 16^/$
8.	Dəməşq	$70^0 00^/$	$36^0 18^/$	$33^0 42^/$
9.	Mosul	$77^0 10^/$	$43^0 00^/$	$34^0 00^/$
10.	Hoy	$79^0 40^/$	$44^0 58^/$	$34^0 42^/$
11.	Ürmiyə	$79^0 45^/$	$45^0 05^/$	$34^0 40^/$
12.	Naxçıvan	$81^0 15^/$	$45^0 25^/$	$35^0 50^/$
13.	Marağa	$82^0 00^/$	$46^0 10^/$	$35^0 50^/$
14.	Təbriz	$82^0 00^/$	$46^0 17^/$	$35^0 43^/$
15.	Tiflis	$83^0 00^/$	$44^0 49^/$	$38^0 11^/$
16.	Bakı	$84^0 30^/$	$49^0 52^/$	$34^0 38^/$
17.	Şamaxı	$84^0 30^/$	$48^0 39^/$	$35^0 51^/$
18.	Dərbənd	$85^0 00^/$	$48^0 17^/$	$36^0 43^/$
19.	Bağdad	$80^0 00^/$	$44^0 24^/$	$35^0 56^/$

20.	Abadan	$84^0 30^/$	$52^0 30^/$	$32^0 00^/$
21.	Şiraz	$88^0 00^/$	$52^0 34^/$	$32^0 00^/$
22.	Qəzvin	$85^0 00^/$	$50^0 00^/$	$35^0 00^/$
23.	Nişapur	$92^0 00^/$	$58^0 51^/$	$33^0 09^/$
24.	Səmərqənd	$99^0 16^/$	$66^0 59^/$	$32^0 17^/$
25.	Buxara	$96^0 30^/$	$64^0 25/$	$32^0 05^/$
26.	Xocənd (Lninabad)	$100^0 35^/$	$69^0 38^/$	$30^0 57^/$
27.	Səna	$77^0 00^/$	$44^0 30^/$	$32^0 30^/$
28.	Ürgənc	$94^0 30^/$	$60^0 45^/$	$33^0 45^/$
	Orta fərq			$34^0 30^/$

Cədvəlin bir hissəsini **“Mühəmməd Nəsirəddin Tusi”** əsərində nəşr etdirən H. Məmmədbəyli altdakı abzasda qeyd edir: “Bu cədvəldən görünür ki, doğrudan da, Marağa rəsədxanasında qəbul olunmuş başlanğıc meridian indiki Qrinviç meridianından 34-35^0 qərbdədir. Bu meridian haradan keçir? Bunun üçün coğrafiya xəritəsinə müraciət edək. Qrinviç meridianından 34-35^0 uzaqda olan meridian Cənubi Amerikanın şərq sahilində olan San-Roka burnundan keçir. Bu nə deməkdir? Məlumdur ki, Amerikanın kəşfi 1492-ci ilin 12-si oktyabrdan başlanmışdır. Marağa rəsədxanasında isə bu cədvəl 1270-ci illərədə tərtib edilmişdir. Bu necə ola bilər? Ya Marağa rəsədxanasında

tərtib edilmiş cədvəldə bir yanlışlıq var, ya da hələ Kolumbun Amerikanı kəşf etməsindən əvvəl həmin torpaqlar haqqında onun məlumatı olmuşdur? Beləliklə, Marağa rəsədxanasının bu cədvəlinin tədqiqi çox maraqlı məsələyə toxunur.[1]

№	Şəhərlərin Adı	Tusiyə görə	Biruniyə görə	Ptolemeyə görə
1.	Ədən	$76^0 00^/$	$70^0 00^/$	----------
2.	Məkkə	$77^0 10^/$	$67^0 00^/$	$67^0 00^/$
3.	Mədinə	$75^0 20^/$	$67^0 30^/$	$65^0 20^/$
4.	Səna	$77^0 00^/$	$67^0 20^/$	$63^0 30^/$
5.	Buxara	$96^0 30^/$	$87^0 50^/$	$87^0 20^/$
6.	Ürgənc	$94^0 30^/$	$84^0 01^/$	----------
7.	Səmərqənd	$99^0 00^/$	$89^0 00^/$	$89^0 30^/$
8.	Xovənd	$100^0 35^/$	$90^0 35^/$	----------

Hər şeydən əvvəl bilmək lazımdır ki, Marağa rəsədxanasında qəbul olunmuş başlanğıc meridian ilk dəfə olaraq Marağanın özündən götürülmüşdür; yəni, bu başqa müəlliflərdən daha əvvəl burada qəbul edilmişdir. Bu məqsədlə Nəsirəddindən əvvəl tərtib olunmuş bir neçə

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, “Gənclik”, 1980. səh. 154-156

cədvəli tədqiq etmək lazımdır. Doğrudan da, əgər bir neçə müəllifin cədvəlindən eyni şəhərlər üçün verilmiş coğrafi uzunluqlar müqayisə edilsə, aydın olar ki, Nəsirəddinin cədvəli ilə bunalrın arasında fərq var.

Bu və başqa cədvəllərin müqayisəsindən aydın olur ki, Nəsirəddin özündən əvvəlki müəlliflərə nisbətən başlanğıc meridianını 10^0 qərbə çəkmişdir. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, Nəsirəddin özü ondan əvvəlki müəlliflərdən bəzilərinin bu başlanğıc meridianını qəbul etdiklərini göstərir".

Elə bunu Kolumb da qətiyyətlə göstərmişdir. Lakin başqa alimlərin cədəvlinə nisbətən Tusinin cədəvli daha dəqiq və daha geniş idi. İş ondadır ki, azərbaycanlı alim nəinki zəmanəsinin, hətta XV əsr üçün də tanınmış və istedadlı alim sayılırdı. Artıq onun elmi irsi Avropaya yayılmış və Paolo Toskanelli kimi böyük alim tərəfindən hərtərəfli qəbul edilmişdi.

Qeyd etməliyəm ki, P. Toskanelli 1474-cü ildə xəritəsini tərtib edərkən, artıq Tusinin **"Zic Elxani"** əsəri ilə tanışlığı vardı. Çox güman ki, italyan alimi onun həmin əsərindən istifadə etmişdi.

Lakin XV əsrin sonlarında astronomiya və coğrafiya ilə məşğul olan mütəxəssisləri yalnız bircə şey maraqlandırırdı; astronomiya və riyaziyyat elmlərinin inkişaf etdirilməsində əvəzsiz rol oynamış Biruni və Xocəndi kimi alimlər

sıfırıncı meridianı Qrinviçdən 25^0 qərb istiqamətində göstərdikləri halda, nəyə görə Tusi başlanğıc meridianını Xaldat adasından, yəni, Atlantik okeanının şərq sahilindən 10^0 qərb istiqamətində göstərir? Axı, məşhur alim müvafiq ölçünü əbəs yerə həmin yerdə göstərməmişdi. Doğrudan da, onun Cənubi Amerikanın ucqar şərq hissəsinin harada yerləşməsindən xəbəri var idi? Əgər, Tusi həmin ölçünü verməklə, o biri alimlərdən fərqlənmək istəyirdisə, onda o, başlanğıc meridianını Qrinviçdən 44^0 qərb istiqamətində də götürə bilərdi. Bu ölçü rəsədxana işçiləri üçün daha məqsədəuyğun sayılırıdı. Ona görə ki, Marağanın özündən 90^0–lik meridian keçərdi. Deməli, Tusi nə etdiyini çox yaxşı bilirdi.

İran alimi Məhəmməd Tağı Müdərris Rəzəvi "**Əhval və asar-e Xace Nəsirəddin Tusi" ("Xacə Nəsirəddin Tusinin həyat və yaradıcılığı")** əsərində sovet alimlərinin tədqiqatlarına əsaslanıb yazır ki, "Azərbaycanlı Nəsirəddin Tusi Qafqazda çox böyük bir rəsədxana yaratmışdı. Onun yaratdığı astronomik cədvəlləri araşdırarkən sovet alimləri müəyyən ediblər ki, Tusi Amerika qitəsinin coğrafi koordinatlarını bilirmiş. Buradan belə nəticəyə gəlmək olar ki, Kolumb Amerikanı iki əsr sonra kəşf edib".[1]

[1] M. T. Müdərris Rüzavi. Əhval və asar-e Xace Nəsirəddin Tusi. II nəşr. Tehran, "Gülşən", 1991.

Səyahətə yollanan Kolumb kimin köməyindən istifadə edəcəyini çox yaxşı bilirdi. Onun bir qeydini göstərmək lap yerinə düşərdi. O, yazır: “Bu dünyanı təsvir edən Ptolemey və başqaları güman edirdilər ki, o kürəvidir və hesab edirdilər ki, bu yarımkürə də üzərində olduqları o biri yarımkürə kimi kürədir. Bu sonuncunun mərkəzini isə onlar Arin adasında yerləşdirdilər. Bu isə ekvatorun aşağı, Ərəbistan və İran körfəzləri arasında yerləşmiş, çevrəsini isə Portuqaliyadakı San-Visente burnunu keçərək qərbə doğru və şərqdə isə Kanqara və Seresdən keçirirdilər”.[1]

Kolumb qeyd edir ki, Arin adası Şərq yarımkürəsində 90^0-lik meridiandadır. Həmin ada Ərəbistan və İran körfəzləri arasında ekvatordan aşağı yerləşir. Bu isə yalnız Seyşel adaları ola bilər. Həmin adaların Qrinviçə nisbətən uzunluq koordinatı 53^0-dir. Bunu 90^0-yə tamamlayanda 34^0 olur. Kolumbun göstərdiyi ilə Tusinin cədvəlindən alınan nəticə, demək olar ki, eynidir. Bu ondan xəbər verir ki, məşhur dəniz səyyahı özünün birinci səyahətinə yola düşməmişdən xeyli əvvəl Marağada tərtib olunan astronomik cədvəl ilə tanış idi. Necə olsa da, həmin cədəvldə 256 şəhərin coğrafi koordinatları göstərilmişdir. İspaniyanın Kordova şəhərindən tutmuş, Çinin Pekin şəhərinə kimi

[1] Христофор Колумб. Москва, «Путешествие», 1952. стр. 391

düzgün koordinatlar barəsində coğrafiyaşünaslarda və xəritəşünaslarda səlis məlumat yaranırdı.

Özbəkistan Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü T. N. Karı Niyazov Səmərqənd, Buxara, Herat, Oş və Xocənd şəhərlərinin uzunluq koordinatlarını tədqiq edərək nəticədə başlanğıc meridianın Qrinviçdən 32^0 qərbdə olduğunu müəyyən etmişdi. Deməli, **"Zic Elxani"** əsəri peşəkar səviyyədə dəqiq işlənilib başa çatdırılmışdır.

Tarixdən məlum olduğu kimi Kolumb səyahətə başalmaqdan ötrü, Kanar adalarından bilavasitə keçid dayanacağı kimi istifadə etmişdi. Axı, həmin keçid zamanı o, Kanar adalarından başqa Yaşıl Burun, Azör və Madeyra adalarından da istifadə edə bilərdi.

Erkən orta əsrlərdə bu adı çəkilən adalardan əlavə Atlantik okeanının qərb hissəsində Xaldat və ya Səadət adı altında naməlum adaların yerləşməsi haqqında kifayət qədər məlumatlar vardı. Lakin heç kim həmin coğrafi məntəqəyə gedib çıxa bilmirdi.

Xaldat və ya Səadət adalarının harada yerləşməsi qədim və orta əsr alimlərini həddindən artıq çox maraqlandırırdı. Bəzi alimlər, hətta həmin adaların Qrinviç meridianından 35^0 qərb istiqamətində yerləşdiyini bildirirdilər.

Bu məsələ ilə ciddi maraqlanan ingilis alimi Q. R. Kaye yazdığı **"Hindistan astronomiyası"** əsərində göstərir ki, Səadət adaları Qrinviçdən 35^0 qərbdədir.[1]

Maraqlıdır Q. R. Kaye nəyə görə belə fikirdədir? Həm qədim, həm də orta əsr alimlərinin əksəriyyəti üçün Səadət adaları Alantik okeanının qərb hissəsində təsəvvür edilirdi. Həmin adaların mövcud olması yalnız Köhnə dünyanın sərhədinə yaxın bir yer idi. Deməli, Kaye heç bir elmi əsas olmadan həmin adaları Qrinviç meridianından 35^0 qərb istiqamətində göstərmişdir. Məlum olduğu kimi Atlantik okeanından 35^0 qərb istiqamətində, alimlərin diqqətini özlərinə cəlb edən, belə bir mühüm adalar yerləşmir.

Biruni bu haqda yazır: "Bəzi alimlər başlanğıc uzunluğunu Səadət adalarından, bəziləri isə Qərb dənizinin sahilindən hesablayırlar. Bunların arasında fərq 10^0-dir".

Tusinin müasiri olan İspaniyada yaşamış ərəb coğrafiyaşünası Əli ibn Səid əl Məğribi əl Əndəluzi (1214-1274) Xaldat adaları barəsində yazır: "Yer kürəvidir. O hər tərəfdən su ilə əhatə olunmuşdur. Su və Yer göyün mərkəzində, ürəyində yerləşmişdir. Yerin firlandığı çevrə 36^0–dir. Hər dərəcə və dərəcənin yarısı 100 milə bərabərdir. Hər mil 4000 dirsəyə bərabərdir.

[1] Г. Р. Кайе. «Индийская астрономия». 1924. стр. 52

Yerin yaşayış hissəsi – cəzair Xaldatdan Sili adalarına qədər 180^0-dir. Cəzair Xaldat Qərb bəhr – mühitindədir. Sili adaları isə Şərq bəhr mühitindədir”.

Əli əl Əndəluzi Yer kürəsinin hər tərəfdən su ilə əhatə olunduğunu və yerin yaşayış hissəsinin hansı məntəqələrindən başlandığını açıq şəkildə bildirmir. Dəqiq göstərilmir Cəzair Xaldat hansı adalar ola bilər, lakin həmin ada Qərb bəhr mühitində yerləşdiyindən bəzi alimlər müəyyən edir ki, həmin məntəqə orta əsrlərdə alimlər və dənizçilər üçün məlum olan ya Kanar, Madeyra, ya da ki, Azör adalarıdır. Bunun təkzibini bir qədər aşağıda verəcəyəm.

O ki, qaldı Şərq bəhr – mühitində Sili adalarının göstərməsi, bunu da müəyyən etmək lap yerinə düşərdi. Həmin dövrdə, meridianların dəqiq bölgüsü baş vermədiyindən Asiya qitəsinin şərq sahillərini, əsasən İndoneziya arxipelaqının qurtaracağını – Molukk, Sulu və Yeni Qvineya adalarını – Şərq bəhr mühiti kimi başa düşürdülər. Artıq Əli əl Əndəluzi hələ XIII əsrdə Yer kürəsinin Şərq yarımkürəsinin başalnğıcı ilə qurtaracağını göstərməyə cəhd etmişdi.

Əlbəttə, Cəzair Xaldatın harada yerləşməsi Marağa rəsədxanasında işləyən alimlərin də diqqət mərkəzində olmuşdu. Tusi ilə birlikdə işləmiş Suriya alimi Qriqori Əbül Fərəcin bu barədə qeydi: “Yunan alimlərinin fikrincə, Yerin yaşayış olan hissəsi qərbdən başlayır, bunlara Səadət

və yaxud Xaldat deyilir. Bunlar dənizin sahilindən təqribən 10^0 uzaqdadır.

XIII əsrin məşhur coğrafiyaşünası və tarixçisi Azərbaycan alimi Mahmud Qəzvini də Səadət və ya Xaldat adasını Atlantik okeanının qərb sahilində yerləşdiyini bildirir.

Rəsədxananın digər məşhur alimi Mahmud ben Masud Qütbəddin Şirazi həmin adalar barəsində yazırdı: "Ptolemeyə və başqa alimlərə görə uzunluğun başlanğıcı Cəzair Səadət və Cəzair Xaldat adlanan altı adadan hesablanır ki, bunlar "okean" adlanan Qərb dənizində yerləşmişdir. Qədimdə bu adalarda yaşayış var idi. Bunlar Həbəş torpağı qarşısındadır. İndi bu adalar su ilə örtülmüşdür".

Beləliklə, Marağa rəsədxanasında çalışan alimlərin ikisi, Qriqori Əbül Fərəc və Qütbəddin Şirazi cəzair Səadətin və yaxud cəzair Xaldatın altı adadan ibarət olduğunu və onların Qərb dənizində başalnğıc meridianında yerləşdiyini göstərirlər. Maraqlıdır, görəsən onlar hansı adaları nəzərdə tuturdular? Bu məsələyə bir qədər aşağıda qayıdarıq.

Hələlik isə bu açıqlama ilə daha bir alimin fikri ilə tanış olmaq yerinə düşərdi. Ərəb alimi Hərrani (XIV əsr) bu haqda yazırdı: "O ki qaldı Qərb torpağına, o Qərb zülmət bəhr – mühitindən başlayır. Bu elə bir dənizdir ki, onun o biri tərəfində heç kəs olmamış və bilmir ki, bunun ardında nə var. Burada külli miqdarda üzərində həyat olan adalar

vardır. Bunlardan ikisinə cəzair Xaldat deyilir. Bunların ikisi ən böyük adadır”.

Hərraninin bu sözləri H. Məmmədbəylini heyrətləndirmiş və o, bu məsələyə dair öz fikrini belə bildirmişdi: “Hərraninin belə bir qeydi doğrudan da, diqqəti cəlb edir.. ...Bunlardan ikisi; yəni, Kuba və Haiti adaları o birinə nisbətən olduqca böyükdür. Bunu həmin adaların nisbi ölçülərinin sxemində görmək olar.

Deməli, Hərraninin dediyinə görə ancaq Kuba və Haiti adaları cəzair Xaldatdır”.[1]

Bir çox alimlər də belə fikirləşirdilər. Lakin bunu heç də sensassiya xarakterli bir məlumat adlandırmaq olmaz. Alimlər belə düşünürdülər ki, Qərb torpağının sərhədində yerləşən Antil adaları və onun tərkibində olan iki böyük Kuba ilə Haiti adaları elə cəzair Xaldadır. Bunu onunla izah edirlər ki, Antil adaları çoxlu adalardan və onlardan ikisi isə daha böyükdür. Şəxsən mən belə bir izahata təkzib vermək məcburiyyətindəyəm. Hərraninin göstərdikləri adaları heç də Antil adaları ilə müqayisə etmək lazım deyil.

Orta əsr alimləri Antil adalarını Asiya qitəsinin şərq sahilində, Yaponiyanın yaxınlığında göstərirdilər. Həmin dövrdə Amerika qitəsi mövcud olmadığından, heç kim, orta

[1] H. C. Məmmədbəyli. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, “Gənclik”, 1980. səh. 160-161

əsr xəritələrində təsvir edilən Antil adalarını Amerika qitəsinin şərq sahilində göstərə bilməzdi. Düzdür, bir çox alim və coğrafiyaşünaslar Antil adalarını Qərb dənizinin qərb sahilində göstərdilər. Lakin bu o demək deyil ki, Hərrani indiki Antil adaları haqqında məlumat vermək istəyirmiş.

O ki, qaldı orada çoxlu adaların olması və həmin adalardan ikisinin böyüklüyünə görə fərqlənməsi, bu Kuba və Haiti adalarına şamil olunmur. Həmin adalar Asiya qitəsinin şərq hissəsində göstərilirdisə, bu yalnız indiki Filippin adalarına şamil oluna bilər. Həmin arxipelaqda yeddi minə yaxın ada var və onlardan ikisi Luson və Mindanao böyüklüyünə görə, həqiqətən də, başqalarından xeyli fərqlənir. Başqa adalara nisbətən Filippin adalarına gediş-gəliş az olduğundan, Avropada həmin arxipelaq barəsindəki məlumat yox dərəcəsində idi.

İnsan uğur qazana bilməsə də,
uğur üçün əlindən gələni edibsə,
onu qınamaq fikrinə düşməyin.
Corc Vaşinqton

Xristofor Kolumb və dünya əhəmiyyətli kəşf

Xristofor Kolumb 1451-ci ildə İtaliyanın Genuya şəhərinin şərq hissəsinə yaxın olan bir yerdə Porta-del-Olivellada, toxucu ailəsində anadan olub.

Məhəbbətini dənizə bağlayan X. Kolumb ilk səyahətini 1474-1475-ci illərdə Genuyadan Xios şəhərinə etmişdi. 1476-cı ildə o, Xios adasından Flandriyaya yollanarkən Portuqaliya sahillərində bədbəxt hadisə ilə üzləşir və gənc dənizçi Lissabona getməli olur. Növbəti ildə Kolumb İngiltərəyə, İrlandiyaya və İslandiyaya gedib çıxır və oradan Portuqaliyaya qayıdır. Beləliklə, gələcək admiral Avropanın şimal-qərb hissəsində yerləşən mühüm coğrafi məntəqələri gəzib dolaşmağa müvvəfəq olmuşdu. Artıq o, adi yox, peşəkar bir dənizçi kimi formalaşmışdı.

Kolumb 1479-cu ildə Madeyra adalarında və ya Portuqaliyada Felipa Moniz da Perestrella ilə evlənir və onun sayəsində Madeyra adalarında məskunlaşır. Praktiki naviqasiya üzrə ilkin məktəbini o, Madeyra adalarında Portu-

Santuda keçir. Oradan Azör adalarına səyahət edəndən sonra dənizçilik elminin kursunu, 1482 və yaxud 1483-cü ildə Afrikanın Qvineya körfəzinə gedən ekspedisiyalarda başa çatdırır.

Xristofor Kolumb (1451-1506)

Bütün bu səyahətlər Kolumbun dünyagörüşünün artmasında böyük rol oynayır və o, bacarıqlı bir gəmi kapitanı kimi xeyli püxtələşirdi. Paralel olaraq o, peşəkar

dənizçi kimi praktiki kurs keçir və ekspedisiyaları təşkil edən adamların, bir kapitan kimi etimadlarını qazanırdı.

Kolumb okeanda və ya dənizdə cərəyanlarla, küləklərlə, gözlənilməz halda baş verən fırtınalarla, ştil ilə, qeyri-adi havada gəmini necə idarə etməklə, ulduzların göydə yerləşməsi və onlardan naviqasiyada istifadə etməklə məşğul olurdu.

Hindistana və Çinə getmək üçün həmin dövrdə yalnız bir yol məlum idi, o da ki, Dəməşq, Təbriz və Pekinə kimi davam edən "ipək yolu". Ticarətə, səyahətə, o cümlədən, Roma papasının və Avropa hökmdarlarının göstərişi ilə diplomatik missiyaya yollananlar - Əbu əl Həsən Əli əl Məsudi, Qranadalı Əbu Həmid əl Qarnati, Covanni del Plano Karpini ilə Benedikt Polşalı (Vrotslavlı), Andre Lanjümo, Gilyom (Villem) Rubruk, Nikollo, Maffeo və Marko Pololar, Ruy Qonsales Klavixo və Nikollo Konti – Asiya qitəsinə Kiçik Asiya yarımadasından və Levantdan daxil olurdular. Lakin həmin yol həddindən artıq uzun sayılır və Yaxın Şərqdə Osmanlı Türkiyənin tam nəzarəti altında idi. Gətirilən mallara xeyli vergi tələb olunduğundan tacirlər çətinliklərlə üzləşirdilər. Həmin ölkələrə dəniz yolu ilə getməkdən ötrü, Afrika qitəsini dövrə vurmaq ön plana çəkilirdi.

Kolumb hələ Portuqaliyada olarkən, Hindistana qərb yolu ilə getmək üçün özünün elmi cəhətdən əsaslandırılmış layihəsini hazırlayır və 1484-cü ildə onu Portuqaliyanın kralı II Juana təqdim edir. Onun fikri çox sadə idi: biri tam düzgün, o birisi isə yanlışdır. Birincisi, (düzgün) Yerin kürə şəklində olması: ikincisi isə, (bilərəkdən yanlış) Yer kürəsinin böyük bir hissəsi quru torpaqla, Asiya, Avropa və Afrika qitələri ilə əhatə olunubdur. Bunu nəzərə alaraq, Avropanın qərb sahili ilə Asiyanın şərq sahilləri arasındakı məsafənin xeyli qısa olduğu müəyyənləşdirilir, yəni, qısa müddət ərzində Atlantik okeanını, qərb yolu ilə üzməklə gedib ya Yaponiya, Çinə və ya Hindistana çıxmaq olar. Lakin Avropa ilə Asiyanı ayıran okeanda təxminən 10000 km. (Yaponiyaya qədər) yol qət etmək lazımdır. Bu isə, dayanacaqdan istifadə etməyən hər hansı bir gəmi heyəti üçün həddindən artıq ağır bir iş sayılırdı.[1]

Böyük Coğrafi kəşflər gəmiqayırmada, naviqasiyada və coğrafi biliklərin əldə olunan nailiyyətlər nəticəsində həyata keçirilməyə başladı. Portuqallar və ispanlar müasir gəmi sayılan açıq okeanda küləyə qarşı dalğalarla üzən, yüngül, manevrli, itisürətli və çoxtutumlu karavellanı düzəltməyi öyrəndilər. Kompasdan istifadə etmək və xəritəşünaslığın

[1] И. П. Магидович, В. И. Магидович. Очерки по истории географических открытий. II том. Москва, «Просвещение», 1982. стр.14

inkişafı açıq okeanda üzməyə imkan verirdi. Həmin dövr üçün Yerin kürə şəklində olması fərziyyəsi beynlərə həkk olduğundan, dənizçilərin qərbə yollanıb, Şərqdə yerləşən nağıllar ölkəsinə çatmaq üçün əminlik yaradırdı.[1]

XV əsrdə yaşamış italyan alim-humanist, kosmoqraf və astronom Paolo del Pottso Toskanelli (1397 Florensiya - 1482), humanist Pyetro Martire (Əzablı Pyotr) da belə fikirləşirdi. Belə bir səyahətin reallığı barəsindəki fikri Arisotel, Evdoks Knidski, Posidoni, Eratosfen, Pifey, Böyük Plini, Pomponi Mela, Strabon və Plutarx kimi dahilər də bölüşdürürdülər. Orta əsrlərdə isə Vahid okean nəzəriyyəsini kilsə də qəbul etmişdi. Belə bir nəzəriyyəni İslam dünyası, o cümlədən, onun məşhur alimləri Əli əl Məsudi, Mühəmməd Əl-Xorezmi, Bəttani, Əbu Reyhan Biruni, Mahmud əl Xocəndi, İdrisi və Nəsirəddin Tusi də bölüşdürürdülər.

Genuyalıların nə dərəcədə ağıllı və bacarıqlı olduqlarını Portuqaliya kralı və onun əyanları çox yaxşı başa düşürdülər. Bunu nəzərə alan kral kral II Juan hər ehtimala qarşı Kolumbun layihəsini, Seutanın arxiyepiskopu Diyeqo Ortis de Villeqasın başçılığı altında, Portuqaliyanın ən istedadlı və bacarıqlı alimlərin və riyaziyyatçıların fəaliyyət

[1] М. Л. Абрамсон, А. А. Кириллова, Н. Ф. Колесницкий и др.; Под ред. Н. Ф. Колесницкого. История средних веков: 2-е изд. испр. и доп. Москва, «Просвещение», 1986. стр. 391

göstərdikləri kiçik Lissabon akademiyasına – **“Riyaziyyatçılar Xuntası”**na təqdim edir. Bu təşkilatın bir neçə üzvü yəhudi alimləri idi: o dövrün astrolyabiyasını və sektantını təkmilləşdirmiş usta Rodriqo və naviqasiya astronomiyasının ustası Xose Vitsinqo.[1] Həmin adamlar dəqiq bilirdilər ki, layihədə göstərilmiş uzunluq barəsindəki ölçülər və həmin ölçülərə dair verilmiş məsafələrdə uyğunsuzluq var. İş ondadır ki, onların özlərində də Yer kürəsinin uzunluğunun dəqiq ölçüsü yox idi, lakin alimlər əmin idilər ki, Kolumb öz hesabatlarında düçgün deyil.

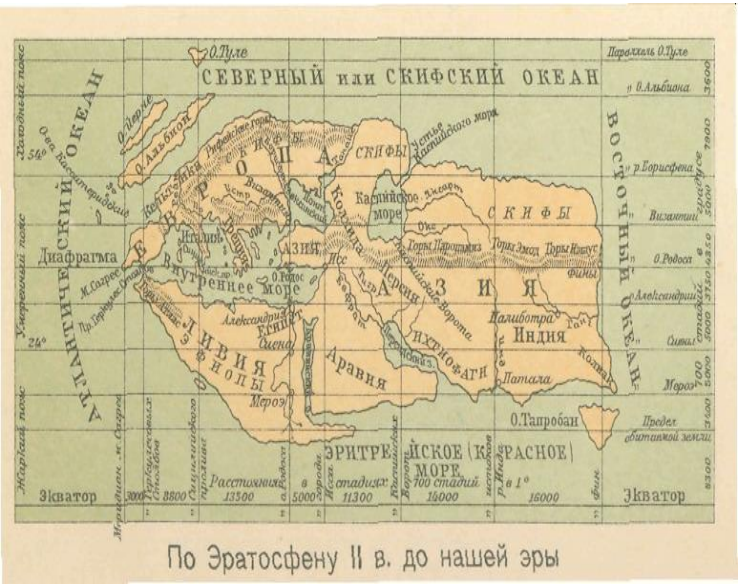
Lap dəqiq dəqiq bilinmir həmin şura hansı qərar çıxarır, lakin o, məlumdur ki, 1485-ci ildə çıxarılan qərar gözlənildiyi kimi Kolumbun xeyrinə olmamışdır.

Kolumb isə komissiya iştirakçılarına sübut etməyə çalışırdı ki, Asiya qitəsinin şərq sahillərinə Qərb yolu ilə çatmaq çətin olsa da bu mümkündür.

Portuqaliya bundan əvvəlki və sonrakı illərdə Atlantikanın qərb hissəsində naməlum torpaqları axtarmaqla, demək olar ki, Kolumbun layihəsini praktik cəhətcə yoxlayaraq, heç bir müsbət nəticə əldə edə bilməmişdi. Həmin uğursuzluğun səbəbi vardı.

---

[1] Ч. Верлинден. Покорители Америки. Ростов-на-Дону, «Феникс», 1997. стр. 21



Eratosfenə görə Dünya xəritəsi (b.e.ə. II əsr)

Avropada məşhur alim kimi tanınan Biruni sıfırıncı meridianı Qrinviç meridianından 25^0 qərb istiqamətində göstərdiyi üçün portuqal dənizçiləri Antiliya və Səadət adalarını məhz həmin meridianda və yaxud ona yaxın bir yerdə axtarmışdılar. Yəni, **"Riyaziyyatçılar Xuntası"**nın rəhbərliyinin göstərişilə Portuqaliyada təşkil edilən ekspedisiyalar Biruninin təyin etdiyi sıfırıncı meridianından qərb istiqamətində çox uzaqlaşmamalı idilər. Məhz bu səbəbdən Antiliya və Səadət adalarını axtaran ekspedisiyalar üçün,

indiki Amerika qitəsi ilə üzləşmək, qeyri-real sayılırdı. Portuqaliya özü üçün təyin etdiyi sıfırıncı meridianı sirr kimi saxlasa da, Kolumb portuqalların, Biruninin qoyduğu meridiandan başlanğıc meridianı kimi istifadə etmələrindən şübhələnmişdi. Belə olan halda Atlantik okeanının qərb istiqamətində gizlin qalan iri bir qitənin aşkarlanması mümkün deyildi.

Elə portuqalların Van Olmenin başçılığı altında 1487-ci ildə təşkil etdikləri ekspedisiyanın, okeanın qərb hissəsində axtarışlarla məşğul olması Kolumbu azacıq olsun da narahat etməmişdi. Biruninin göstərdiyi sıfırıncı meridianda Antiliya və ya Səadət adaları yox idi. Portuqal dənizçilərindən fərqli olaraq, Kolumb Tusinin təyin etdiyi sıfırıncı meridiandan başlanğıc meridianı kimi istifadə etməsini, qarşısına bir məqsəd kimi qoymuşdu. O əmin idi ki, məhz həmin meridianın xətti naməlum iri bir torpağın şərq sahilindən keçə bilər.

Kolumb İspaniyada olarkən Antonio Marçenanın köməkliyi ilə, İspaniya monarxlarının böyük nüfuz sahibi olan, hersoq Medinaseli, don Luis de la Serda ilə tanış olur. Genuyalının layihəsi hersoqun xoşuna gəlir və o, bu haqda kraliça İzabellaya məlumat verərək, layihənin reallaşması inkar edilsə, onda ekspedisiyanı şəxsən özü-öz hesabına təşkil edəcəyini bildirir. Kraliça Kolumb ilə tanış olmaq

üçün 1486-ci il mayın 1-də onu Kordovadakı Alkasar sarayına dəvət edir və maraqlı dialoqdan sonra Genuyalının layihəsini xüsusi komissiyanın müzakirəsinə verir.

İlk dəfə komissiya Kordovada sonra isə məşhur universitet şəhəri sayılan Salamankada toplaşır. İzabellanın dini atası sayılan Ernando Talaveranın başçılığı altında monaxlardan və kral əyanlarından təşkil edilmiş həmin komissiya 4 ildən sonra mənfi qərar çıxarır.

Cavabın uzanmasını görən Kolumb ruhdan düşmür, nəzərdə tutduğu ekspedisiyaya daha ciddi hazırlaşmaq üçün boş vaxtında yalnız elmi kitablar oxumaqla məşğul olur.

Əksəriyyət ədəbiyyatını coğrafiyaya və kosmoqrafiyaya aid olan kitablar təşkil edirdi. Yəni o, yalnız maraqlandığı sahəni daha mükəmməl öyrənməyə çalışırdı. Xüsusən də Kolumb venetsiyalı Marko Polonun **"Səyahətnamə"** kitabını daha çox oxumuş və həmin kitabın səhifələrində çoxsaylı qeydlər qoymuşdu. Yeni tarixin və müstəmləkəçilik dövrünün alimi akademik Çarlz Verlindən **"Xristofor Kolumb"** əsərində yazır: Kolumb Plininin **"Həqiqi tarixin"** italyan tərcüməsini, Plutarxın və Ptolemeyin 1489-cu ildə yenidən çap edilmiş əsərlərini əldə edir. Lakin küllimiqdardakı qeydlər, Seviliyanın Kolumbiya kitabxanasında saxlanılan, Marko Polonun latın nəşriyyatında olan əsərindən əlavə, Roma papası II Piy adı altında tanınmış

olan Enea Silvio Pikkolomininin **“Historia rerum ubique qestarum”** və Pyer de Ailyinin **“İmaqo Mundi” (“Dünyanın təsviri”)** əsərlərində də onun tərəfindən qeydlər qoyulmuşdur. Həmin əsərlərdə cəmisi 2125 qeyd var.[1]

C. Beyker qeyd edir ki, Kolumbun kosmoqrafik baxışları orta əsrlər xarakteri daşıyırdı. O, Pyer de Ailyinin “Traktatus **de imagine mundi” (“Dünyanın təsviri haqqında traktat”)** kitabından istifadə etmişdi, hansındakı Rocer Bekonun XIII əsrdə yazdığı **“Opus Majus”** kitabında çoxsaylı fikirləri vardı. Kolumda isə həmin dövr üçün “yeni” ideyalar yox idi.[2] Mənim fikirimcə bu yanlış fikirdir. Ona görə ki, Kolumb yalnız həmin əsərdən yox, ümumiyyətlə, Yerin təsviri və okeanlarla bağlı çoxsaylı kitabların səhifələrini nəzərdən keçirmişdi.

1410-cu ildə kardinal Pyer de Ailyi, humanistlər hələ Ptolemeyi yenidən kəşf edənə qədər, ümumi coğrafiya üzrə traktat yazmışdı. O, Tirdən olan Marinus kimi bildirmişdir ki, Asiya şərq istiqamətində daha çox uzanır və Avropadan ensiz okean ilə ayrılır. Bir fransız kosmoqrafı, Kolumbda olan, özünün yazılarından birində hətta belə bir fikir söyləyir ki, əlverişli küləyin vasitəsi ilə həmin okeanı bir

---

[1] Ч. Верлинден. Покорители Америки. Ростов-на-Дону, «Феникс», 1997. стр. 32

[2] Дж. Бейкер. История географических открытий и исследований. Пер. с англ. Москва, «Иностранная литература», 1950. IV глава.

neçə gün müddətinə qət etmək mümkündür. Genuyalı dənizçi həmin yeri xüsusi ilə qeyd etmiş və eləcə də orada həmin fikrə dair öz iradlarını bildirmişdi. **"İmaqo Mundi"** əsərində Kolumb, haradakı İspaniya ilə Hindistan arasında məsafə azdır və şərq qərbdən heç də uzaq məsafədə başlamır səhifələri var, əsasən həmin yerlərdə xüsusi və geniş şəkildə öz qeydlərini vermişdi. İspaniya və Hindistan barəsindəki fəsillərin başlıqları bütünlüklə səyyahın şəxsi yazıları ilə doludur. Deyəsən, qiymətli daşların və metalların, fillərin və başqa qorxunc məxluqların şəkilləri Kolumbu gipnoz halına salmışdı. Haradakı mirvari ilə dolu olan yerlər var, o, həmin yerləri bütünlüklə haşiyəyə alırdı. Kolumb tərəfindən çəkilmiş xəritələrdə isə okeanın ən dar yeri, xüsusi rənglərlə başqa yerlərdən fərqlənirdi.

Enea Silvionun **"Historia rerum"** əsərində bir abzasda Kolumbun belə bir qeydi var, Asiya Tulyanın yerləşdiyi enlikdə yerləşir, yəni, İslandiya yerləşən enlikdə. Başqa bir abzasda qeyd olunub ki, çinlilər sülhsevər bir məxluq kimi göstərilibdir və o, bildirmişdir ki, Çin Hindistanın kənarında yerləşir, yəni "İspaniya ilə İrlandiyanın qarşısında".

Coğrafiyanı, astronomiyanı dərindən bilmək üçün Kolumb, Ptolemeyin Regiomontan tərəfindən latın dilinə tərcümə etdiyi **"Almagest"** və həmin elmlər barəsində iki traktatın (814-816-cı illər) müəllifi Dikuilin 9 fəsildən iba-

rət olan **“Yer çevrəsinin ölçülməsi”** əsərlərini oxuyub nəzərdən keçirmişdi. Dikuilin əsəri frank imperiyasında coğrafiyaya aid yazılmış ilk əsəridir. Əsərdəki əsas materiallar başda Plini olmaqla, antik alimlərin əsərlərindən götürülmüşdü.

Xristofor Kolumb birinci səyahətinə yola düşür

“Riyaziyyatçılar Xuntası” tərəfindən Kolumba rədd cavabı veriləndən sonra II Juan, Atlantik okeanının o biri tayında torpaq olduğunu yoxlamaq üçün, özü, Portuqaliyada Fernan d`Ulmo adı ilə tanınmış, fələməngli Ferdinand van Olmeni ekspedisiya başında səyahətə göndərir. 1487-ci ilin yaz fəslində van Olmen iki karavella ilə Atlantikada səyahətə başlayır.[1]

Ona qədər Portuqaliyanın keçmiş kralı V Alfons 1462-ci ildə Voqado adlı bir kəsi hər hansı bir torpağı tapmaqdan ötrü Atlantikanın qərb istiqamətinə göndərmişdi, lakin ekspedisiya heç bir uğur qazanmamışdı. Axtarışa yollanan van Olmen isə həmin ekspedisiyadan geri qayıtmır.

Kolumbun layihəsi 1491-ci ilin sonunda yenə də komissiyanın ixtiyarına verilir və bu dəfə də ona rədd cavabı verilir. İşi belə görən genuyalı dənizçi bu dəfə Fransaya yollanmağı qərara alır və Ferdinand Araqonlunun ən yaxın maliyyə müşaviri hersoq Luis Santanxel hamını inandırır ki, Kolumbun getməsinə görə İspaniya böyük peşmançılıq çəkəcək.[1] Kral qasidi, gələcək dəniz səyyahını Qranadadan 6 km. aralıda yolda haqlayaraq, onu geri qaytarır.

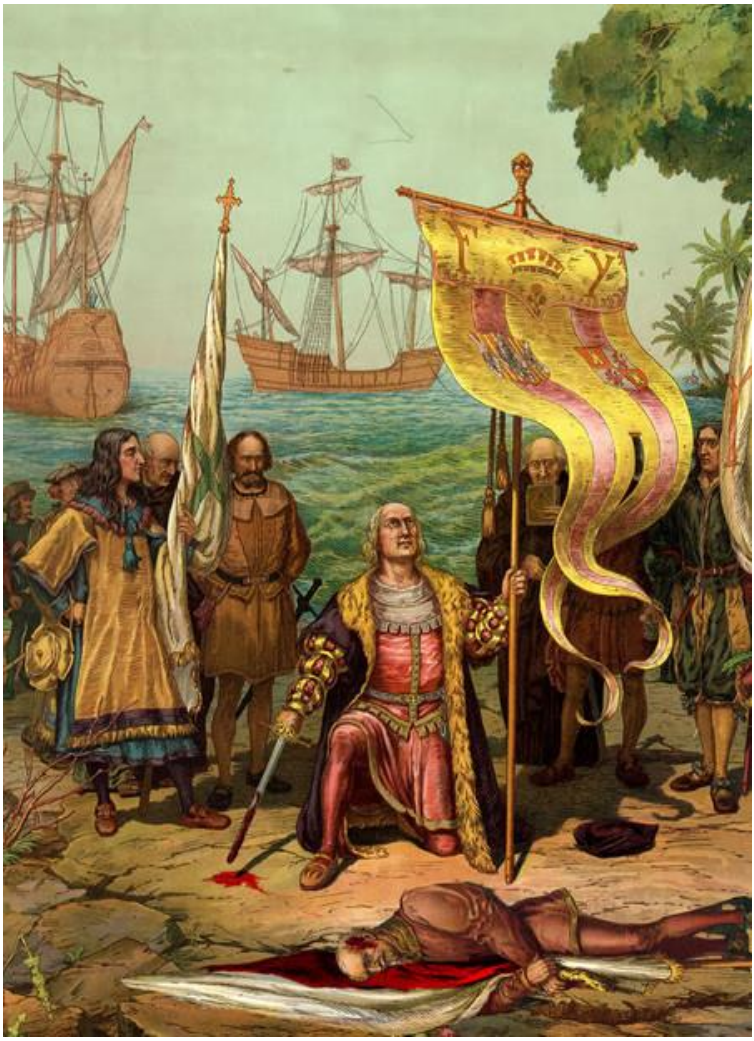
---

[1] Ч. Верлинден. Покорители Америки. Ростов-на-Дону, «Феникс», 1997. стр. 23

[1] Ф. Дж. Купер. Мерседес из Кастилии или путешествие в Катай. Одесса, «Маяк», 1985. стр. 91

1492-ci ilin avqustun 3-də Kolumbun başçılıq etdiyi donanma *("Santa-Mariya", "Pinta"* və *"Ninya")* Palos limanını tərk edir və oktyabrın 12-də Baham adalarının tərkibində olan Quanahini adasını (indiki Uotlinq) kəşf etməklə, dünyanın 4-cü qitəsinin varlığını Köhnə Dünya üçün aşkarlayır. 1493-cü ilin marın 4-də, Avropaya qayıdan admiral Lissabona çatır. Bundan sonra Kolumb Yeni Dünya sahillərinə daha 3 dəfə səyahət edir – 1493-1496, 1498-1500 və 1502-1504-cü illərdə - və monarxları çaşdırmaq üçün hamıya bəyan edir ki, guya o, Şərqi Asiyanı kəşf edibdir. Halbuki mən öz tədqiqatlarımda xüsusən də, **"Xristofor Kolumb, Nəsirəddin Tusi və Amerika qitəsinin həqiqi kəşfi"** adlı əsərimdə bildirmişəm ki, məşhur dəniz səyyahı elə birinci səyahəti zamanı hara getdiyini, hansı marşrutla hərəkət etdiyini, hansı müddətə torpaqla üzləşəcəyini və neçə günə çatacağını əvvəlcədən bilirdi.

Həmin kəşfi analiz etmək üçün mən bəzi məqamlara toxunmaq istərdim. Kolumbun başçılıq etdiyi ekspedisiyanın hansı məqsəd güddüyü barəsində bir çox ədəbiyyatlar var. Maraqlı odur ki, bəzilərinin iddia etdiyi kimi Kolumb 1492-ci ildə Asiya qitəsinə çatmaq məqsədini qarşısına qoymuşdır. Bu fərziyyənin nə dərəcədə düzgün olduğunu təyin etmək üçün ilk növbədə, məşhur dəniz səyyahı ilə iki



Xristofor Kolumb Quanahini adasına qədəm qoyur

kral arasında bağlanan müqaviləyə nəzər salmaq lazımdır. O, nəzərdə tutduğu titulları və imtiyazları yalnız dünya əhəmiyyətli kəşfi həyata keçirəndən sonra İspaniyanın monarxlarından ala bilərdi. Yəni, həmin müqavilədə nəinki Asiya və yaxud onun hər hansı bir hissəsi, hətta orada heç bir coğrafi ad da göstərilməyib, lakin bunun əsas səbəbini başqa bir şey ilə izah edirlər.

Roma papası IV Sikst 21 iyun 1481-ci ildə öz bullası **"Aeterna Regis"**lə Yer kürəsini Kastiliya və Portuqaliya arasında bölləndə, portuqal dənizçiləri Kanar adalarından cənub və şərq istiqamətində, Kastiliyanın dənizçiləri isə həmin coğrafi məntəqədən qərb və şimal istiqamətində ekspedisiyalar təşkil etmək hüququ qazanırlar.

Belə olan halda İspan monarxları Kolumb ilə bağlanan müqavilədə heç vaxt Asiyanın hər hansı bir hissəsinin adını çəkə bilməzdilər. Ona görə ki, həmin qitənin demək olar, bütün ərazisi Portuqaliyanın ixtiyarına verilmişdir. Müqaviləyə görə isə söhbət yalnız Asiya qitəsindən gedə bilərdi. İş ondadır ki, qədimdəki və ilkin orta əsrlərdəki təsəvvürlərə görə Avropadan qərb tərəfdə Atlantik okeanının o tayında yalnız Asiya materiki yerləşə bilməzdi.[1]

Xəyal qanadları olan elm

[1] Ф. Дж. Купер. Мерседес из Кастилии или путешествие в Катай. Одесса, «Маяк», 1985. стр. 237

möcüzələr yaratmağa qadirdir.
Maykl Faradey

Marağa xəritəsinin bir nüsxəsinin Çinə gedib çıxması və oradan yoxa çıxması

Sual verilə bilər ki, Toskanelli və ya Kolumb Azərbaycan aliminin hesabatları və xəritəsi ilə tanış idilərsə, bəs həmin materiallar onların əlinə necə keçə bilərdi? Axı, məlumdur ki, Tusi Azərbaycanda və Ərəbi İraqda, Toskanelli İtaliyada, Kolumb isə İtaliya, Portuqaliya və İspaniyada yaşayıb fəaliyyət göstərmişdilər. Məlumat üçün bildirməliyəm ki, həmin dövrdə Azərbaycanın adı çəkilən dövlətlərlə nə mədəni, nə iqtisadi, nə də ki, siyasi əlaqələri yox idi. Azərbaycan Qafqaz dağ ətəklərinin cənubunda, İtaliya isə Cənubi Avropada yerləşir. Gördüyünüz kimi həmin ölkələrin arasında həddindən artıq böyük bir məsafə var. Maraqlıdır, həmin materiallar adı çəkilən ölkələrə necə çıxa bilərdi? Bu məsələyə bir qədər aşağıda toxunacam.

Marağada astronomiya və riyaziyyatla yanaşı coğrafiya elmi də ciddi şəkildə araşdırılmışdı. Buna bariz nümunə Köhnə Dünyada məlum olan 256 tanınmış şəhərin koordinatlarının göstərilməsidir. Belə olan halda orada Yer kürəsinin xəritəsinin tərtib edilməsi labüd idi. Artıq dəqiq

məlumdur ki, dünyada mövcud olan ən qədim Göy qlobusu Marağa alimlərinin əlindən çıxıbdır. Demək istəyirəm ki, sferanın qlobusunu düzəldən alimlər üçün yer səthinin xəritəsini tərtib etmək o qədər də çətinlik törətməzdi. Həm də yuxarıda qeyd edildiyi kimi rəsədxanada çalışan alimlərin əlyazmalarında göstərilir ki, rəsədxananın əməkdaşı Kərimməddin Əbubəkr ibn Mahmud Səlmasi 1266-cı ildə ilk coğrafi qlobus düzəldibdir. Lakin təəssüflər olsun ki, həmin qlobus gəlib bizim günlərə çatmayıbdır.

Mənim fikrimcə, Marağada tərtib olunan Yer kürəsinin xəritəsi bir neçə nüsxədə çoxaldılmış və onların bəziləri, hətta Avropanın bir neçə ölkələrinə də aparılmışdı. Bu ondan xəbər verir ki, xəritə tək yox, cəm halında idi və belə bir üsul ilə Tusi Marağa rəsədxanasında görülən dünya əhəmiyyətli kəşflərin itib-bamasını istəmirdi. O, çalışırdı ki, Azərbaycanda görülən bütün elmi-tədqiqat işləri tezliklə dünya ictimaiyyətinə çatdırılsın.

Mən çətinlik çəkmədən reallıq baxımdan yaxşı əsaslandırmış dörd variantda göstərə bilərəm ki, həmin material Avropaya necə aparılıbdır. Əlbəttə, bu yayımın iştirakçıları bilavasitə Marağa rəsədxanasının işçiləri idi.

1. Qriqori Əbül Fərəc Bar-Ebrey (Ebreus) Suriyadan idi və Marağa rəsədxanasında, hətta Tusi vəfat edəndən sonra da qalıb işləmişdir. Lakin o, Yaxın Şərqin tanınmış bir

tarixçisi kimi daim Marağada qalıb işləyə bilməzdi. Alim həmin xəritənin bir nüsxəsini götürüb Dəməşqə qayıtmış və orada rəsədxanada görülən işlərin əsl təbliğatçısına çevirilmişdi.

Çox güman ki, onda olan xəritə xristian missionerləri tərəfindən Konstantinopola aparılmışdı. Çünki Bizans imperiyasının paytaxtında olan hərbçilər üçün hər bir xəritə hava-su kimi lazım olduğundan, həmin materialın bizanslılar tərəfindən mənimsənilməsi labüd idi. Hətta mənə elə gəlir, Bar-Ebreyin Marağadan götürdüyü xəritə, elə məhz Tusinin özünə məxsus olmuş xəritə idi. Bəs, nəyə görə həmin xəritə məhz Tusiyə məxsus olan bir xəritədir? Məgər, Bar-Ebrey həmin xəritənin surətini çıxırmaq imkanından xaric idi?

Tusi, Qütbəddin Şirazi, Müəyyidəddin Ordi və Fao Mun-Çi Marağada vacib funksiyaları yerinə yetirdikləri üçün həmin xəritənin əsl nüsxələri məhz onlarda ola bilərdi. Deməli, həmin xəritənin əsl surətinin bir neçə dənə olması fərziyyəsi inandırıcı görünür.

2. Marağa rəsədxanasının görkəmli alimi Qütbəddin Şirazi 1282-ci ilə qədər, Marağa rəsədxanasında işləmiş və ondan sonra monqolların səfiri kimi Misirə yollanmışdır. O, xəritəşünaslıqla dərindən maraqlandığı üçün şübhəsiz ki, həmin xəritənin bir nüsxəsini özü ilə Misirə aparmışdı.

Alim həmin ölkədə fəaliyyət göstərərkən ilk dəfə Aralıq dənizinin və ona yaxın olan torpaqların xəritəsini tərtib etmişdir. Sonrakı dövrdə Misir Osmanlı Türkiyəsi tərəfindən işğal edilir və çox güman ki, həmin xəritəni strateji əhəmiyyətli bir sənədli material kimi mənimsəyirlər.

3. Məhiəddin Məğribi İspaniya ərəblərindən idi və Marağa rəsədxanasına təsadüf nəticəsində düşmüşdü. Yəni, o, Dəməşqdə olarkən, həmin şəhər Hülaku xanın qoşunu ətrəfindən işğal edilir. Məhiəddin Məğribinin alim olduğunu bilən Tusi göstəriş verir ki, onu Marağaya gətirsinlər. O, rəsədxana işçiləri arasında çox qapalı bir insan idi. Demək olar ki, heç kim ilə daimi ünsiyyət yaratmaq istəmir, yalnız diqqətini astronomik müşahidələrə yönəltmişdi. Fikrimcə, Məğribi, Misirdə, İraqda, İranda və Azərbaycan-da tikilən rəsədxanaların tədqiqi ilə məşğul olmaq üçün, Yaxın Şərqə kəşfiyyat xarakterli səfər etmişdi. Bunun nəticəsində o, Marağa rəsədxanasında tərtib olunan xəritəni, başqa qiymətli materiallarla ələ keçirib, İspaniyaya qayıdır. Çox güman ki, həmin xəritə Müəyyidəddin Ordiyə verilən nüsxə olub. Ola bilsin həmin nüsxə italyan tacirləri tərəfindən alınıb Apennin yarımadasına aparılmışdı.

4. Çin alimi Fao Mun-Çi Marağada praktik təcrübə toplayıb vətəninə dönərkən, həmin xəritənin bir nüsxəsini

Çinə aparmışdı. Elə həmin xəritənin surətini əldə edən Marko Polo özü ilə Apennin yarımadasına aparmışdı.

Artıq məlumdur ki, Toskanelli özünün coğrafi araşdırmalarında Tusinin **"Zic Elxani"** astronomik kataloqundan, hətta ola bilsin xəritəsindən də istifadə edibdir. Lakin maraqlıdır, florentsiyalı kosmoqraf Tusinin materiallarını necə əldə edibdir? Marağa rəsədxanasında tərtib edilən xəritənin Appenin yarımadasına necə gedib çıxması bir çoxlarını maraqlandırdığı üçün mən, bu haqda daha ətraflı məlumat verəcəyəm.

Hələ Marağa rəsədxanasının tikintisi davam etdirilən zaman Cəmaləddin az-Zeydi Buxari, Çin alimi Fao Mun-Çi ilə birlikdə 1265-ci ildə Azərbaycanın hüdudlarını tərk edib Çinə yollanırlar. Azərbaycanda aparılan elmi tədqiqat-larla öz həmkarları ilə bölüşən Fao Mun-Çi, az bir zamanda nəinki yaşadığı əyalətin Nankin şəhərində, hətta imperator sarayında da böyük hörmətlə tanınır.

Elmin bütün sahələrinə diqqət yetirən Çin imperatoru Xubilay xan (1256-1295) cavan alimin gördüyü işlərlə tanış olur və ona fəaliyyətini davam etdirmək üçün yaxşı şərait yaradır. Çünki imperatorun atası Menqu xan, rəsədxana tikdirmək üçün, qısa müddətə öz bilik-bacarığı ilə adsan qazanan Tusini, Çinə dəvət etmək üçün həşşaşilərin qalası "Əlamut"un alınmasını Hülaku xana göstəriş vermişdi.

Hülaku xan da müəyyən bir vaxtdan sonra Kuhistan ismaillərinin qalasını ələ keçirir, lakin Azərbaycanın gənc alimi, müəyyən səbəbləri bəhanə gətirərək, Çinə getmək-dən boyun qaçırır. Əlbəttə ki, sonradan Çinin taxt-tacına yiyələnən Xubilay xan imperiyanın paytaxtı Xanbalıq şəhərində möhtəşəm bir rəsədxana tikdirmək fikrinə düşür və bu işdə praktik cəhətcə təcrübə toplamaq üçün, Fao Mun-Çini Marağaya, Tusinin yanına göndərmişdi.

Nəzəri cəhətdən hazırlıqlı olan peşəkar astronom Cəmaləddin Çin təqvimini tərtib etmək işi ilə məşğul olur və onun təklifinə əsasən Çində **"Van Yan Li" – "On min ilin hesablandığı təqvim"** adı ilə məşhur olan təqvim qəbul olunur. Daha doğrusu o, hesablamaları Yuan dövrün-dən aparılan və eyni zamanda həmin dövrün cədvəlindən istifadə olunan təqvimdə böyük düzəlişlər aparmış və onu dəqiq şəkildə, bütün incəliklər nəzərə alınmaqla yuxarıdakı ad ilə imperator Xubilaya təqdim etmişdi.

İş ondadır ki, Çində xüsusən də saraya yaxın olan dairədə kifayət qədər astronomlar vardı, lakin onların heç birisi dəqiq təqvim hazırlayıb ortaya qoya bilməmişdilər. Bu isə böyük baş ağrısına çevirilmişdir.

Cəmaləddin Xanbalıka (Pekin) gələn kimi imperatora Günəş saatı, Yer və Göy qlobusları hədiyyə gətirmişdi. Marağa alimlərinin səsi-sorağı bütün imperiyaya yayılmış-

dı və hər bir hökmdar elə məşhur alimlərin sarayında qalıb xidmət etməsini arzulayırdı. Həmin dövrdə mövcud olan astronomiya elminə peşəkarcasına yiyələnmiş Cəmaləddin aparılacaq rəsədxana tikintisinin təlimatları ilə (bu sahədə mütəxəssislər, xüsusən də mühəndislər hazırlayırdı) eyni zamanda, Çindən qərbdə yerləşən ölkələrin astronomik cihazlarını tərtibatı ilə məşğul olmuş və onları **"Yuan-şi"** adlı traktatında qeydə almışdı. Həmin traktatın **"Tyan-Ven" - "Astronomiya"** adlı bölümündə o, qeydə alınan cihazların xüsusiyyətindən və işlətmə üslubuna geniş yer veribdir.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, Marağadan gələn alimlər Çində triqonometriyanın inkişaf etdirilməsində mühüm rol oynamışdılar. Şəxsən Cəmaləddinin özü bir neçə riyaziyyatçını yetişdirmiş və həmin alimlər gələcəkdə inşa edilən rəsədxanada aparıcı mütəxəssislər kimi fəaliyyət göstərmişdilər.

Marağadan gələn alimlərin xidmətlərini nəzərə alan imperator, hörmət əlaməti olaraq 1271-ci ildə müsəlman astronomlarının İnstitutunu təsis edir. Xanbalıkın şərq divarları yaxınlığında Azərbaycan astronomları tərəfindən rəsədxana tikilir.

Böyük hazırlıq işlərindən sonra XIII əsrin 80-ci illərində Xanbalıq şəhərində, Çinin həmin dövrdə tanınmış astrono-

mu Qo Şu-Çinqin başçılığı altında və Fao Mun-Çinin iştirakı ilə rəsədxana inşa edilir. Orada istifadə olunan bütün cihazlar, demək olar ki, Marağadakı mütəxəssislər tərəfindən ixtira olunmuşdur. Bu cihazlardan Armilyar dairəsi, Fırlanan kvadrantı, Göy qlobusunu və s. göstərmək olar.

Bu fakt tarixi mənbələrdə öz əksini tapmışdır. Çinin tarixi mənbələrində qeyd olunub ki, Cəmaləddin az-Zeydi Buxari Çinə gələrkən, özü ilə Marağa rəsədxanasının cihazlarının kiçik modellərini və onların çertyojlarını gətirmişdi.

Marağa rəsədxanasında **"Zic Elxani"** astronomik kataloqu yardılanda, Çinin 27 yaşayış məntəqəsinin coğrafi koordinatları da orada verilmişdir. Çində triqonometriyanın və astronomiyanın inkişafında Marağadan gələn astronomların da böyük rolu olmuşdur.

Fao Mun-Çinin ölümündən sonra onun bütün ləvazimatları və sənədləri ölkənin böyük kitabxanalarında eksponat kimi nümayişə çıxarılır. Bir neçə ildən sonra həmin materiallar tədricən qoyulduğu yerdən yoxa çıxmağa başlamışdı.

Ədalətsizliyi görüb susmaq bu
ədalətsizlikdə iştirak etmək deməkdir.
Jan Jak Russo

Marko Polo və Marağa xəritəsinin Avropaya çatdırılması

1272-ci ildə Çinə gələn məşhur italyan səyyahı Marko Polo, imperatorun sarayında astroloq işləyən, italyan millətli Aysenin təklifi və təqdimatı ilə Xubilay xanın səfiri işləmişdir. Başqalarına nisbətən Venetsiyadan gələn tacir üçün Çinin bir çox əyalətlərinə sərbəst gediş-gəlişi vardı. Hər bir əşyaya diqqət yetirən Marko Polo Nankində olarkən, orada Azərbaycandan gətirilmiş qəribə konturlu xəritəni görə bilərdi. Əlbəttə, həmin xəritə İtaliyada çıxan adi xəritələr kimi deyildi. O zaman Venetsiyada yayılan xəritələrin əksəriyyəti Apennin, Pireney yarımadalarının və Aralıq dənizinin şimal sahilinin xəritələri idi. Burada naməlum torpaq zolağının konturları göstərilirdi.

Çox güman ki, Marko Polo orada olarkən, bir tacir kimi, Avropa bazarlarında, xüsusən də Apennin yarımadasının inkişişaf edən şəhərlərində ən baha qiymətə satılan mallar əldə etmək üçün ölkənin bir çox şəhərlərini gəzməli

olmuşdu. Elə Nankində o, Marağa xəritəsini görüb onu əldə edir. Lakin dəqiq bilinmirdi həmin xəritə orijinaldır, yoxsa dublikat? Bütün bunlara baxmayaraq mənə elə gəlir, məhz Fao Mun-Çidə olan orijinal nüsxə Çində yoxa çıxmış və həmin xəritə əvvəl Venetsiyada, sonra Genuyada, daha sonra isə Florentsiyada peyda olaraq, xəritəşünasların, coğrafiyaşünasların və ya sərgüzəşt axtaranların əlinə keçmişdir.

Əlbəttə, mənim söylədiyim hepotiza ciddi xarakter daşıyır. Tusinin xəritəsi Florensiyanın kitabxanasında olduğu bir zaman, onun **"Zic Elxani"** əsəri həmin kitabxanada ola bilərdi. İşdir, Kolumb həmin əsərlə tanış olubdursa, bəs onda həmin əsər onun əlinə necə keçə bilərdi? Bu sual həddindən artıq mürəkkəb olduğu üçün onun cavabı da bir o qədər mürəkkəbdir. Lakin bu sualın mürəkkəbliyinə baxmayaraq, mən cavab verməyə cəhd göstərəcəyəm.

Həmin ərəfədə Kolumb Yaxın Şərqə, İrana, Azərbaycana gedən tacirlərin oradan gətirdikləri təəssüratlarla, ən əsas isə həmin regiondan gətirilən elm adamlarının gördükləri əl işləri ilə maraqlanmamış olmazdı.

Bu haqda başqa bir hepoteza da söyləmək olar. Tusinin xəritəsi Kolumbun əlinə keçəndən sonra o, bilavasitə həmin alimin dövrü fəaliyyəti və astronomiya, coğrafiya elmləri sahəsində gördüyü əl işləri ilə maraqlanmaq üçün, yuxarıda

adı çəkilən bölgələrə yollanan tacirlərə və səfirlərə müəyyən sifarişlər edə bilərdi və bunun əsasında çox güman ki, **“Zic Elxani”** əsəri ilə tanışlığı yaranardı. Bundan əlavə o, Tusinin fəaliyyəti ilə təkcə Florensiyada və ya İtaliyanın başqa şəhərlərində maraqlanmamışdır.

Bu fəaliyyətini Kolumb Portuqaliyada və İspaniyada olarkən davam etdirə bilərdi. Sirr deyil ki, həm Portuqaliyanın, həm də İspaniyanın iri şəhərlərində böyük kitabxanalar və arxiv sənədləri saxlanılan inzibati binalar vardı. Lakin həmin dövrdə Tusinin əsərlərinin həmin ölkələrin şəhərlərində olub-olmadığı məlum deyil.

İngiltərə, İrlandiya, İslandiya, Afrikanın Qvineya sahillərində və Madeyra adalarında üzən Kolumb üçün Tusinin xəritəsi və **“Zic Elxani”** coğrafi koordinatlar cədvəli xüsusi əhəmiyyət kəsb edirdi. Ona görə ki, orada çəkilən sahil zolağı onun üçün böyük bir yenilik sayılırdı və səyahət həvəsində olan bir dənizçiyə ekspedisiyaya yollanmağa böyük bir stimul yaradırdı. Kolumb nəyin bahasına olursa-olsun, həmin sahili axtarıb aşkarlamaq əzmində idi. Əgər həmin sahil ekspedisiya zamanı həqiqətən də Atlantik okeanının həmin hissəsində aşkarlansa, onda Tusi bütün dünyanın fenomenal bir alim kimi tanınar. Sonrakı illərdə həmin sahil zolağı həqiqətən də kəşf edilir, lakin Kolumb

şəxsi ambisiyasına görə bəşəriyyət üçün lazımlı olan həqiqəti gizlətməli olur.

Mənim fikrimcə Kolumb Tusinin **"Zic Elxani"** koordinatlar cədvəlini və tərtib etdiyi xəritəni ələ keçirəndən sonra Azərbaycan aliminin fikirləri ilə tam şəkildə razılaşaraq, əmin olmuşdu ki, Atlantik okeanının qərb hissəisndəki torpaq Avropadan təxminən 4500-5000 km. aralıda yerləşir. Həmin məsafəni də ki, 30-35 gün müddətinə qət etmək olar.

Lakin bu yerdə mən, M. Polonun fəaliyyətinə qayıtmaq məcburiyyətindəyəm.

M. Polo düşüncəli bir adam kimi yaxşı bilirdi ki, həmin xəritəni Çinə Fao Mun-Çi gətiribdir. Şübhəsiz ki, venetsiyalı səyyahın Fao Mun-Çi ilə də tanışlığı olubdur və alimdən Marağada görülən dünya əhəmiyyətli elmi-tədqiqat işlərindən müəyyən məlumatlar toplamışdı. Əgər Çin alimi Marağa rəsədxanasında işləyibdirsə, deməli həmin xəritə, bilavasitə Tusinin iştirakı ilə tərtib edilmişdir.

Hülaku xan Elxanilər dövlətini yaradandan sonra Azərbaycan ilə Çin arasındakı gediş-gəlişi xeyli yüngülləşmiş və getdikcə həmin əlaqə müntəzəm xaraker daşımağa başlamışdı. İki xalq arasındakı münasibətlər dostluq prinsipləri ilə möhkəmlənmişdi. Marağada tərtib edilmiş **"Zic Elxani"** əsərindəki başlanğıc meridianı, Çin astro-

nomları tərəfindən qeyd edilmişdi. Çünki həmin əsər onlarda ən dəqiq astronomik kataloq sayılır və əsərin təkmilləşdirilməsi üçün, Marağa rəsədxanasındakı kimi intellektual potensiallı təcrübəli elmi kollektiv, dünyanın heç bir rəsədxanasında və elmi ocağında yox idi.

Alimlər əldə olunan bütün qədim elmi materialların araşdırılması ilə məşğul olaraq, mühüm əhəmiyyət kəsb edən, xüsusən də bəşər elminə xidmət edəcək, elmi işlərin surətlərini çoxaldaraq, Azərbaycanın hüdudlarından kənarda fəaliyyət göstərən elm və tədris ocaqlarında yaymağa çalışmışdılar.

Tusi vəfat edəndən sonra onun şan-şöhrəti bütün dünyaya yayılmağa başlayırdı və alimin elmi qüdrəti, müdrüklüyü haqqında hər bir tərəqqipərvər adam məlumatlar toplamağa səy göstərirdi.

Azərbaycanda bir çox alimlər iddia edirlər ki, Tusi tərəfindən Marağa rəsədxanasında tərtib olunan xəritə Marko Polo tərəfindən Çində alınandan sonra İtaliyaya aparılır. Ümumiyyətlə, professorlar Həbibulla Məmmədbəyli, Elbrus Alizadə, Eybali Mehrəliyev, Nizaməddin Allahverdiyev və başqaları Kolumb Amerikanı kəşf edərkən, Tusinin xəritəsindən istifadə etdiyini dəfələrlə bəyan ediblər və əlbəttə ki, həmin nəzəriyyəni elmi əsaslarla sübut etməyə çalışıblar.

Mən belə bir qənaətə gəldim ki, həmin xəritə, İtalyan humanisti Nikolo Nikkolinin şəhər icimaiyyətinin geniş istifadəsi üçün Florensiyada yaratdığı kitabxanaya düşə bilərdi. Pololar nəslinin şəxsi əmlakı sayılan həmin xəritə istifadəsiz qalmasın deyə, şəhər kitabxanasına verilməsi mümkün idi.

M. Polo Genuya həbsxanasından çıxandan 8 il sonra, 1307-ci ildə kitabının nüsxəsini, Venetsiyada səfir işləyən fransız cəngaveri Tibo de Sepuaya bağışlayır. Fransız cəngaveri öz işini Venetsiyada başa çatdırandan sonra vətəninə qayıdır. Həmin kitabı Fransada köçürüb yaymağa başlayırlar və **"Səyyahın qeydləri"** əsəri yenidən müzakirə obyektinə çevrilir. Lakin sonradan məlum olur ki, kitabın içərisindəkilər səhvlərlə doludur. Buna baxmayaraq M. Polonun yazdığı kitabın materialları başqa müəlliflər tərəfindən yazılan kitablarda istifadə olunurdu. Məsələn, Boduenin romanında həmin əsərdən birbaşa parçalar verilibdir.

Yalnız bir qədər keçəndən sonra səyyahın kitabı coğrafiyaşünasların əlinə keçir. Onun ölümündən 200 il keçəndən sonra səyahətçinin tərcümeyi-halı, Venetsiyada "Onluq şurasının" katibi, coğrafiyaşünas Ramuzino tərəfindən yazılır. O, Marko Polonun əsərini fransız dilindən italyan dilinə tərcümə edir və həmin əsəri **"Quruda və**

dənizdə olan səyahətlər” adlı toplusunun ikinci cildinə daxil edir.

1320-ci ildə Marino Böyük – Sanudonun yazdığı **“Xaça sitayiş edənlərin kitabı”** əsərində yəni, səlib yürüşünün başlanması üçün xəritə verilmişdir. Həmin xəritənin Avropanın, Suriyanın, Kiçik Asiyanın, Ərəbistanın təsvirləri real şəkildə verilmişdi. Çox güman ki, o, M. Polonun tərtib etdiyi xəritədən istifadə etmişdir. Venetsiyalı səyyah Gürcüstanın, Dərbəndin, Çinin ərazilərini xəritədə düzgün vermişdir.

Viktor Şklovski **“Torpağın kəşfiyyatçısı”** tarixi povestində yazır: “Xristofor Kolumb birinci səyahət zamanı İspaniyanın sahillərini tərk edəndə, onun kapitan kayutunda Marko Polonun **“Səyyahın qeydləri”** kitabı da vardı və həmin kitab məşhur dəniz səyyahı üçün kompas və xəritə rolunu oynayırdı”.[1]

Göründüyü kimi Kolumb venetsiyalı səyyahın kitabı ilə dərindən maraqlanmışdı. Çox güman ki, o, M. Polonun Çindən gətirdiyi bütün sənədli materiallarla tanış olmuşdu. Təsadüf nəticəsində Kolumb venetsiyalı səyyahın gətirdiyi materialların arasında Tusinin Marağada tərtib etdiyi xəritə ilə üzləşmişdi.

---

[1] В. Шкловский. Земли разведчик. Москва, «Молодая гвардия», 1966. стр. 194

V. Şklovskinin verdiyi ifadənin əksi olaraq mənim fərziyyəm belədir: Kolumb Yeni Dünya sahillərinə yola düşərkən, onun kayutunda başqa materiallarla yanaşı, Amerika qitəsinin konturları çəkilmiş xəritə əsas yer tutmuşdu və həmin xəritə səyahət zamanı məşhur dəniz səyyahı üçün kompas rolunu oynamışdı. Köhnə Dünyanın başlanğıc meridianı naməlum torpağın ucqar şərq hissəsindən keçdiyindən, bu Kolumbun işini xeyli yüngülləşdirmişdi. Məhz həmin xəritə Marağada Tusinin rəhbərliyi altında hazırlana bilərdi. Xəritədə təxmini olsa da göstərmişdir ki, Atlantik okeanının o tayındakı qitə hansı tərəfdə yerləşir.

Keçmiş alimlər Antiliyanın yalnız Asiyanın şərqində yerləşdiyini göstərmişdilər. Həqiqətən də, Antiliya adaları göstərilən xəritələr Avropada geniş şəkildə yayımlanmışdı.

İtalyan xəritəşünası Fransisik Pitsiano 1367-ci ildə Antiliya adalarını göstərməklə xəritə tərtib etmişdi. Hazırda həmin xəritə Parma İtaliya kitabxanasında saxlanılır. Naməlum bir xəritəşünas 1424-cü ildə xəritə tərtib etmişdi və həmin xəritə Almaniyanın Veymar şəhərindəki kitabxanada saxlanılır. Xəritəni alman alimi Humboldt tədqiq etmişdi. Fransız xəritəşünası Battista Bekkariya 1435-ci ildə xəritə hazırlamışdı. Həmin xəritədə Antiliya adı ilə bərabər onun sinonimi Stanaxiya sözü də qeyd olunmuş-

dur. İtalyan xəritəşünası Andrea Biankini 1436-cı ildə tərtib etdiyi xəritədə Antiliyanı Atlantik okeanının mərkəzində göstərmişdir.

Bəs, nəyə görə alimlər həmin adaları məhz Antiliya adlandırırdılar? Hələ qədimdə Eratosfen bildirirdi ki, İspaniyadan eyni paralel ilə qərb istiqamətində üzməklə, gedib Hindistana çıxmaq olar. Elə həmin dövrdən başlayaraq, alimlər elə bilirdilər ki, Avropa ilə Afrikanın qərb sahillərini Asiyanın şərq sahilləri ilə yalnız Qərb dənizi (Atlantik okeanı) ayırır. Amerika qitəsi kəşf edilənə qədər hamı Yer kürəsinin quruluşunu bu cür təsvir edirdilər. Antik dövrdə Afrikanı Liviya adlandırırdılar. Onun əks tərəfində, Qərb dənizinin qərb sahilində yerləşən adaları isə, Antiliviya adlandırmağa çalışıblar. Sonrakı illərdə həmin adaları uzun-uzadı çağırmamaqdan ötrü, asan tələffüzlə Antiliya adlandırırdılar.

Bir çox elmi həqiqətlər əvvəllər küfr sayılırdı və insanları onlara görə tonqalda yandırır, boğazdan asırdılar.

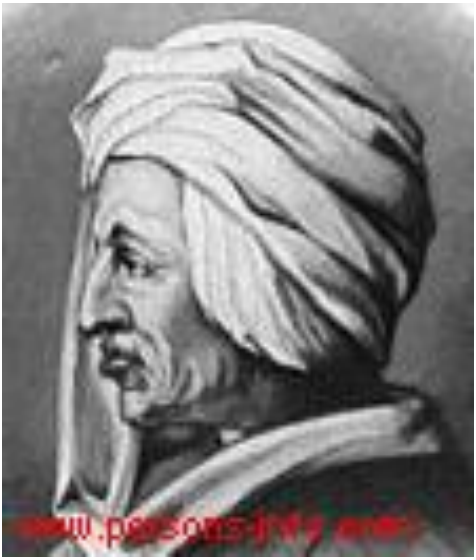
Bernard Şou

Paolo Toskanellinin xəritəsi və onun Yer kürəsinin ölçüsünə dair gəldiyi qənaət

Paolo del Pottso Toskanelli humanist Nikkolo Nikkolini tərəfindən vətəndaşların ümumi istifadəsi üçün yaratdığı kitabxananın qoruyucusu və rəhbəri olmuşdur. O, Yer planetinin kürə şəklində olmasının tərəfdarı idi və Hindistana qərb yolu ilə gedib çatmaq ideyasını irəli sürmüşdü. Alim astronomik **"Alfonso cədvəli"**ni (XIII əsr) astrologiya elemetlərinin tənzimlənməsi və düzəlişini etmişdi.

Yuxarıda qeyd etdiyim kimi bir neçə alim iddia edir ki, Paolo Toskanelli 1474-cü ildə tərtib etdiyi məşhur xəritəsini yaradanda bilavasitə Tusinin coğrafi koordinatlar cədvəlindən və kollektiv şəkildə tərtib olunan xəritədən istifadə etmişdi. Florensiyalı kosmoqraf xəritəsində ilk dəfə olaraq göstərir ki, Atlantik okeanını qərb istiqamətində qət etməklə, Avropadan Hindistana qərb yolu ilə gedib çıxmaq olar. Bu onu bir daha sübut edir ki, o vaxtki mütərəqqi

fikirli insanlar Yer planetinin kürə şəklində olmasına inanır və onu öz materiallarında, xəritələrində və apardıqları tədqiqat işlərində əks etdirirdilər. Baxmayaraq ki, bu işdə onlara maneəçilik göstərənlərin sayı həddindən artıq çox idi.



Paolo del Pottso Toskanelli (1397-1482)

P. Toskanellinin azərbaycanlı alim tərəfindən işləmiş hesabatlardan və tərtib etdiyi xəritəsindən istifadə etməsi sübuta yetirildiyi bir zaman, şəxsən mən özüm belə bir qənaətə gəlmişəm ki, Kolumb da Tusinin **"Zic İlxani"** əsəri

və xəritəsi ilə tanış idi, lakin bunu şəxsi məqsədlərinə görə bütün ictimaiyyətdən gizlətməli olmuşdu.

Toskanelli bir alim kimi Tusinin bir çox fikirləri ilə razılaşa bilməzdi. Azərbaycanlı alimin xəritəsinə əsasən, nəhəng torpaq ərazisi Avropadan təxminən 5000 km. qərb istiqamətində göstərildiyi halda, Toskanelli qəti qərara gəlmişdi ki, həmin torpaq Asiya qitəsinin şərq hissəsindədir və Köhnə Dünya sahillərindən 10000-12000 km. qərbdə yerləşir.

Ehtimala görə Toskanelli Tusinin coğrafi koordinatlar hesablamalarını nəzərdən keçirən zaman elə başa düşmüşdü ki, Atlantik okeanının qərb hissəsindəki torpaq yalnız Asiya qitəsinin bir hissəsi ola bilər.

Toskanelli bir çox alimlərin gördükləri elmi işləri ilə tanış olsa da o, kobud səhv nəticəsində Yer kürəsinin ölçüsünü xeyli kiçiltmişdi.

Günəş saatının bir hissəsi kimi adətən məbədlərin gümbəzindən istifadə olunurdu. Ən bariz nümunə Toskanellinin Florentsiyada yerləşən Santa-Mariya-del-Fyore məbədinin gümbəzindən istifadə etmişdir. O, 1474-cü ildə məbəddə özünün məşhur qnomonunu (həmin üsul ilə günorta vaxtının yarım saniyə dəqiqliyi ilə müəyyən etmək mümkün idi) yerləşdirir. 90 m. hündürlükdə cənub pəncərəsinin ağzında o, ortasında deşik olan bürünc disk

birləşdirir. Altardan sol tərəfdə Santa-Kroçe kapellasının döşəməsində bölümlərlə olan xətkeş düzəldir. Günəşin şüası ilin iki ayında – mayın sonundan iyulun sonuna kimi, diskin deşiyindən keçib döşəməsinə çatırdı. Həmin cihaz XIX əsrin sonuna qədər fəaliyyətdə olmuşdur. Məbəddə bərpa işləri ilə məşğul olan ustaların cihazdan başları çıxmadığından sıradan çıxmışdı.

Dəqiq olmayan hesablamalar nəticəsində Toskanelli Yerin ölçüsünü kiçiltmiş və belə nəticəyə gəlmişdi ki, okean vasitəsilə İspaniyadan Hindistana qədər 6 min mildir (həqiqi məsafədən üç dəfə az).

Bu cür kobud səhvə görə heç bir mütəxəssis Toskanelliyə bəraət qazandıra bilməz. Ona görə ki, o, 1474-cü ildə öz xəritəsini tərtib edəndə elementar səhvlərə yol vermişdi. Bir çox əsaslar vardı ki, Toskanelli həmin səhvlərə yol verməsin. Yunan alimi Eratosfen İsgəndəriyyə şəhərində yaşayıb yaratmışdı. Onun hesablamalarına görə Yer kürəsi çevrəsinin uzunluğu 43625 km-dir, Yerin radiusu isə 6943 km-dir. Söz yox ki, Kolumb bu məlumat ilə yaxından tanış idi. O, özü astronomiya elmi ilə maraqlandığı üçün əlbəttə, Eratosfenin, Posidoninin, əl Xorezminin, əl-Biruninin, Tusinin və Toskanellinin hesablamalarını nəzərə alaraq, ümumi məxrəcə gəlmiş və hər bir şeyi götür-qoy edəndən sonra uzaq səyahətə yola düşmüşdü.

Eratosfen (təx. b.e.ə. 276-194)

Fransız həkimi, astronomiya ilə dərindən maraqlanan Jan Fernel (1497-1558) Yer kürəsi çevrəsinin uzunluğunu 39816 km., Yerin radiusunu isə 6337 km. göstərmişdi.[1] Belə başa düşmək olar ki, Toskanelli bir astronom kimi böyük bir səhvə yol vermişdi. Çünki onun hesablamasına

[1] О. Коротцев. Глобус, как измеряли землю. Ленинград, «Д.Л», 1980. стр. 312

görə Yer kürəsinin uzunluğunun ölçüsü təxminən 29000 km-dir.

Məhz bu səbəbdən Kolumb florensiyalı alimin hesabatı ilə razılaşmayaraq, yunan alimi Eratosfenin verdiyi ölçünü və Tusinin Yer səthi ilə bağlı olan coğrafi koordinatları əsas götürür.

P. Toskanelli apardığı səhv hesablamalar ucbatından o, Marağa rəsədxanasında tərtib edilmiş hesabatlarla razılaşmayaraq, belə qərara gəlmişdi ki, Yer kürə şəklində olduğu üçün Avropanı şərq istiqamətində qoyub qərb istiqamətində yola düşəndə, okeanda iri bir torpaq ərazisi peyda olsa, onda həmin torpağın Asiya qitəsinin bir parçası olduğunu başa düşmək çətin olmayacaq. Çünki Toskanelli XV əsrin sonuna qədər yaşamış bir çox alimlərin iddia etdikləri kimi bildirirdi ki, Yer kürəsində üç qitədən başqa heç bir qitə mövcud ola bilməz.

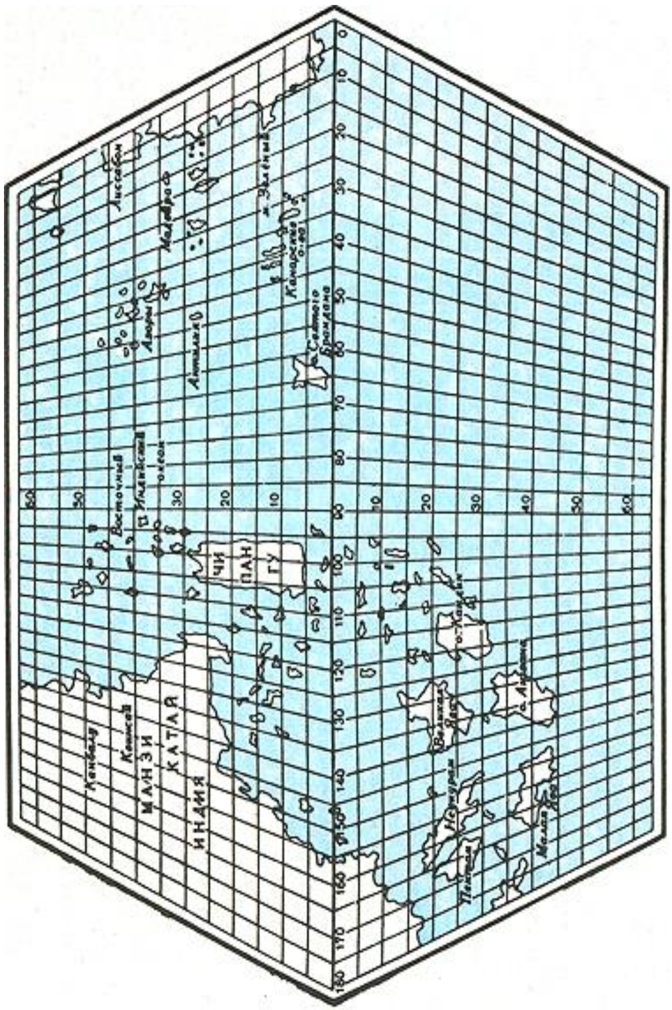
Əgər, dördüncü qitə mövcud olsaydı, onda onu çətinlik çəkmədən, florensiyalı kosmoqrafın yaşadığı dövrə qədər kəşf edib dünya ictimaiyyəti üçün aşkarlayardılar. Deməli, Avropa qitəsindən qərb istiqamətində, Atlantik okeanında yalnız Asiya qitəsinin şərq hissəsi yerləşə bilərdi. Bütün bunlardan sonra florensiyalı kosmoqraf qətiyyətlə bildirmişdi ki, iri bir torpaq ərazisi, səyahətə yollanan dənizçi-

lərin qarşısına, təxminən 10000-12000 km-lik məsafə qət ediləndən sonra qarşılarına çıxacaq.[1]

Bütün bunları nəzərə alan Kolumb Marağadakı hesabatlara əsasən, belə qərara gəlmişdi ki, Atlantikadakı torpağı 4500 km-dən başlamış, 5000 km-ə qədər məsafəni qət edəndən sonra kəşf etmək olar. Lakin Kolumb heç kimə, okeanda yerləşən torpağın Köhnə Dünyaya məlum olmayan bir ərazi olmasını bildirmir. Elə buna görə də o, əvvəldən axıra qədər süni şəkildə Toskanellinin ideyasını – Atlantik okeanının qərb hissəsində Asiya qitəsinin şərq hissəsi olması ideyası – müdafiə etmişdi.

İstər İtaliyada, Portuqaliyada, istərsə də İspaniyada olsun, Kolumb boş vaxtında həddindən artıq çox kitablar oxumuşdu. Düzdür, o, elmi nəzəriyyələrə əsaslanan Strabonun, Plutarxın, Böyük Plininin, Aristotelin (Ərəstunun), Platonun (Əflatunun), Sofoklun, Tusinin, ibn-Sinanın, Biruninin və başqa alimlərin əsərlərini nəzərdən keçirmişdir. Eratosfenin verdiyi ölçülərini, Tusinin verdiyi Yer kürəsinin quruluşunu əsas götürərək, Kolumb Yeni Dünya sahillərinə yola düşmüşdü. O, həmin əsərləri oxumaqla bir çox elmi sirlərə yiyələnmiş, lakin həmin sirlər barəsində heç kimə məlumat verməmişdi. Təəssüflər olsun ki, məşhur

[1] R. Qasımov. Xristofor Kolumb, Nəsirəddin Tusi və Amerika qitəsinin həqiqi kəşfi. Bakı, "Çaşıoğlu", 2002. səh. 130-131



Paolo Toskanellinin 1474-cü ildə tərtib etdiyi xəritə (Kremerin rekonstruksiyası)

dəniz səyyahı həmin sirləri özü ilə birlikdə haqq dünyasına aparıb.

Rəsmi xronikalarda göstərilir ki, Kolumb birinci səyahətdən sonra o, Avropadan qərb tərəfdə "Hindistan"ı kəşf etdiyini və oradan yerli əhali olan hindulardan bir neçəsini gətirdiyini xəbər verir.

Bununla yanaşı artıq tarixşünaslıqda (görünür, XVI əsrdən) başqa bir "skeptik" (şübhəli) konsepsiya mövcuddur. Onun əsasını belə bir fikir təşkil edir – Kolumb 3 avqust 1492-cü ildə yola düşəndə, artıq Asiyaya aid olmayan, Atlantikanın o biri tayında torpaqlar barəsində dəqiq məlumatlar əldə etmişdi. XX əsrin xarici kolumbistikasında amerikalı A. Vinyo, argentinalı Romulo Karbia, fransız M. Andre, son zamanlar isə ispan R. Balyester Eskalas bu, konsepsiyanın tərəfdarı kimi çıxış edirdilər.[1]

Həmin illərdə Barselonada yaşamış, kral sarayına yaxın olan italyan humanisti Pyetro Martire (Əzablı Pyotr), öz yerliləri ilə yazışmalar aparırdı. 1493-cü ilin noyabrın 1-də yazdığı məktubda belə bir ifadələr var: *"Kolon (Kolumb) adlı birisi özünün bildirdiyi kimi, Hindistan sahilinə qədər, qərb antipodlarının yanına gedib çıxıbdır. O, kosmoqrafların fikirləşdikləri kimi... Şərq okeanının o tayında*

[1] В. Л. Афанасьев. Текст воспроизведен по изданию: Бартоломе де Лас Касас. История Индии. Ленинград, «Наука», 1968. стр. 18

Hindistana yaxın bir yerdə yerləşən çoxsaylı adalar kəşf edibdir. Mən bu haqda iddia aparmaq istəmirəm. Halbuki Yer Kürsəninin ölçüsü başqa qənaətə gətirir çıxarır".

Deməli, Kolumb səyahətə yola düşməmişdən əvvəl və Toskanellinin Yer kürəsinin ölçüsü barəsində verdiyi hesabatlarının əksinə olaraq, Pyetro Martire tamam başqa fikirdə idi.

Mən, belə qənaətə gəlmişəm ki, Kolumb çətin ki, florentsiyalı kosmoqrafın dedikləri ilə razılaşsın. Məşhur dəniz səyyahı bu barədə, ilk növbədə Yer kürəsinin çevrə uzunluğunun ölçüsü ilə razılaşa bilmirdi. Deməli, Asiya qitəsi bilavasitə, P. Toskanellinin fikirləşdiyi kimi Atlantik okeanında, Kanar adalarından qərb istiqamətində 10000-12000 km. məsafədə yerləşirdi. Lakin Kolumb fərdi şəkildə hesablamalar aparmışdı ki, Atlantik okeanının qərb hissəsində yerləşən quru ərazi Avropadan təxminən 4000-4500 km. aralıdadır. Bu ondan xəbər verir ki, həmin torpaq Köhnə Dünyaya bəlli olmayan, tamamilə başqa bir torpaqdır.

Mənim fərziyyəmə görə Marağadakı titanik zəhmət nəticəsində Amerika qitəsinin coğrafi cizgiləri əvvəlcədən aşkarlanmışdır. Rəsədxanadakı alimlər tapmışdılar ki, okean və dənizdə baş verən fırtınalar, qasırğalar və sunamilər heç də küləklərin, tufanların sayəsində baş

vermir, tam əksər hallarda Ay dövriyyəsinin fəsadlarıdır. Elə bu kəşfin özü uzaq səyahətlərə çıxan dənizçilər üçün gözəl vəsait sayılırdı.

Mən belə qənaətə gəldim ki, Kolumb kəşf etdiyi torpaqların Asiya qitəsi yox, naməlum torpaq olduğunu əvvəlcədən bilirdi.

Bəzi tarixi mənbələrdən məlumdur ki, Kolumb birinci səyahətinə (1492-1493) başlayanda Toskanellinin tərtib etdiyi xəritəni köçürərək, Yeni Dünya sahillərinə yollanmışdır. Lakin əsrimizin bir neçə alimləri iddia edirlər ki, onda başqa xəritə də olubdur. Mənim fikrim belədir, Kolumb şəxsən özü fərdi üsulda, bütün dost-tanışlarından ciddi-cəhdlə gizlətdiyi, bir xəritə əldə etmişdi.

Bilindiyi kimi Kolumb müəyyən bir dövr müvəqqəti olaraq Portuqaliyada, sonra isə həmin krallığa məxsus olan müstəmləkədə məskunlaşmış və naviqasiya işi ilə ciddi maraqlanmışdı. Onun qardaşı Bartolomeo hansı ölkədə olursa-olsun, həmişə xəritəşünaslıq ilə məşğul olmuş və hər bir yeni xəritə əldə etmək üçün bütün mümkün olar vasitələrdən istifadə etmişdi. Ticarət ilə məşğul olan adamların ən savadlı təbəqəsi demək olar ki, Apennin yarımadasında populyarlaşan həmin sənətə yiyələnirdilər.

Həmin dövrdə xəritəşünaslıq və xəritə ilə alver etmək, Avropa ölkələrində gəlirli sənət sayılırdı. Bartolomeo

Kolumb müasir xəritələrlə yanaşı, keçmişdə tərtib olunmuş ən nadir nüsxələrin də xəritələrini alıb satırdı. Çox güman ki, onun əlinə Makidoniyalı İsgəndərin dövründə və erkən əsrlərdə fəaliyyət göstərmiş müsəlman alimlərinin yaratdıqları xəritələrin surətləri keçmişdir.

Aralıq dənizində üzmək üçün naviqasiyanı və ya sahil zolağlarının konturunu bilmək dənizçilərin əsas vəzifəsi sayılırdı. Xəritəşünaslıq sahəsi üzrə əsasən, katalon və italyan mütəxəssisləri güclü rəqabət aparırdılar. Bartolomeo xəritələrin axtarışı ilə İtaliyanın bir çox şəhərlərinə üz tutaraq, bir çox xəritəşünaslarla, coğrafiyaşünaslarla, arxivariuslarla və kitabxana müdirləri ilə ünsiyyət yaradırdı. Beləliklə, o, Florensiya şəhərinə gəlib çıxır və orada Toskanelli ilə tanış olur. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi tanınmış alim öz işi ilə məşğul olmaqla yanaşı, həm də humanist N. Nikkolininin yaratdığı kitabxanaya sahiblik edirdi. Əlbəttə, həmin kitabxanada coğrafiya və astronomiya elmlərinə dair çox qiymətli sənədli materiallar çox idi.

Ümumiyyətlə, Toskanellinin adı coğrafiya elmi ilə dərindən maraqlanan mütəxəssislərin arasında dillər əzbəri olmuşdu və hər bir adam çalışırdı ki, onunla bir müddət sıx dostluq əlaqələri yaratsın. Necə ki, Xristofor, eləcə də Bartolomeo Kolumb Florensiyada olarkən, qədim xəritələr ilə maraqlanan bir adam kimi Toskanellinin başçılıq etdiyi

kitabxanaya baş çəkir və oradakı lazım olan materialları nəzərdən keçirirdi. Söz yox ki, kitab rəflərində olan və eksponat kimi saxlanılan qəribə bir xəritələr onun diqqətindən yan keçə bilməzdi. Çünki Bartolomeo xəritəşünaslıq sahəsində püxtələşmiş bir mütəxəssis kimi, Atlantik okeanının qərb hissəsində, heç kimə bəlli olmayan bir torpağın sahillərinin konturları çəkilmiş xəritə ilə xüsusi olaraq maraqlanır və çox güman ki, Marağa rəsədxanasında tərtib edilmiş xəritəni əldə etmək üçün florensiyalı kosmoqrafa müraciət edir. Əlbəttə, kitabxananın müdiri M. Polonun yadigarı sayılan həmin eksponatı Bartolomeoya sata bilməzdi.

Mənə elə gəlir, Bartolomeo həmin xəritəni kitabxanada görərək Xristofora xəbər verir, o, da öz növbəsində xəritənin üzünü çıxardır və həmin minvanla həyatında dönüş yaradan materialı əldə edir. Tarixdən məlumdur ki, Xristofor ilə florensiyalı kosmoqraf arasında sıx dostluq əlaqəsi olmuşdur. O, alimi özü üçün müəllim hesab edirdi. Toskanelli bir alim kimi artıq azərbaycanlı alimin xəritəsi üzərində işləmiş və öz səyi, bacarığı, təcrübəsi ilə naviqasiya və coğrafiya elmi ilə maraqlanan Xristofora bu haqda bəzi məlumatlar vermişdi.

Kolumbun bacarağına, dərrakəsinə şübhə etməmək olar. Uzun səyahətə yola düşməmişdən əvvəl o, 1245-1247-ci

illərdə fransiskan ordeninin üzvləri Covanni del Plano Karpininin və Benedikt Polşalının (Vrostlavdan), 1249-cu ildə dominikan monax Andre Lanjümonun, 1252-1255-ci illərdə fransiskan ordeninin üzvi fləmengli Gilyom (Villem) Rubrukun, 1260-1269-cu illərdə Venetsiyalı tacirlər Nikkolo və Maffeo Pololların, 1271-1295-ci illərdə Marko Polonun və 1325-1349-cu illərdə Əbu Abdallah Mühəmməd ibn Bətutinin Şərqi Asiyaya təşkil etdikləri səyahətlərindən və həmin səyahətlərə dair yazılan əsərlərlə, toplanan materiallarla qismən olsa da tanış idi. Toskanellinin xəritəsindən əlavə, məşhur səyyah qardaşı Bartolomeonun sayəsində əldə edilən Ptolemeyin, M. Polonun, Portuolono Mediçinin, Əbu Abdallah ibn Bətutinin, Z. Pitsiqanonun, Q. Beninkazanın, Martin Behaymın və Tusinin tərtib etdikləri xəritələri diqqətlə nəzərdən keçirmişdi.[1] Onu da qeyd etmək istəyirəm ki, Kolumb hamıdan çox Marağada tərtib edilmiş xəritəyə bel bağlamışdı. Çünki həmin konturlarda yalnız yeniliklər və dəqiq koordinatlar göstərilirdi.

Bütün bu abzaslardan sonra belə bir sual verilə bilər ki, işdir, Marağa rəsədxanasında Amerika qitəsinin konturları göstərilmiş xəritə tərtib edilibsə, bəs həmin xəritənin aqibəti necə olubdur? Bir çox mütəxəssislər bildirirlər ki,

[1] R. Qasımov. Xristofor Kolumb, Nəsirəddin Tusi və Amerika qitəsinin həqiqi kəşfi. Bakı, "Çaşıoğlu", 2002. səh. 130-131

həmin xəritə indiki zamanda mövcud olmadığından, onlar Marağada belə bir əməyin baş verdiyinə şübhə ilə yanaşırlar. Belə bir qənaətlə razılaşmaq mümkün deyil. İş ondadır ki, bəzi tarixi qaynaqlarda Kolumbun birinci səyahət zamanı Toskanellinin 1474-cü ildə təritb etdiyi xəritədən istifadə etdiyi bildirilir. Həmin xəritəyə də bir çox ədəbiyyatlarda rast gəlinir. Lakin sənəddəki konturlar tamamilə yenidən rekonstruksiya olunubdur. Bir faktdır ki, həmin xəritənin ana bətnində olduğu kimi əsl surəti yoxdur.

İnsan zəkası acgözdür, o yerində sakit dura bilmir, daim irəliyə - ona məlum olmayan ənginliklərə can atır və onu bu yürüşdən heç bir şey saxlaya bilməz.

Frensis Bekon

İstanbulun Topqapı muzeyindən tapılan sensassion xəritə

Admiral Piri ibn Hacı Məmməd Rəis (1475-1554) dövrünün təcrübəli kapitanı, istedadlı naviqatoru, bacarıqlı donanma kapitanı, tanınmış donanma sərkərdəsi, peşəkar şturmanı, savadlı xəritəşünası kimi tanınırdı. Onun tərtib etdiyi xəritələr koordinat ölçülərinə və sahil zolaqlarının konturlarının dəqiqliyinə görə dənizçilik elmində ən lazımlı vəsait sayılırdı. Bundan əlavə Piri Rəis, başqa-başqa ərazilərin konturları göstərilən cürbəcür miqyaslı xəritələri vahid miqyas şəkilində araya gətirə bilirdi. Belə bir xəritələri hər bir ölkənin kapitan və şturmanları əldə etmək istəyirdilər.

1929-cu ildə İstanbulun Topqapı sarayında bərpa təmir işləri aparılarkən, otaqların birində, alman alimləri, professorlar Qustaf Adolf Deysman və Paul Köhle tərəfindən, qazelin dərisindən düzəldilən perqament üzərində çəkilmiş

köhnə bir xəritə tapılır. Həmin xəritə Hicri tarixi ilə 919-cu ilin Məhərrəm ayında (Miladi tarixi ilə 1513-cü il) Çəliboluda tərtib edilmişdir.

Piri Rəisin 1513-cü ildə tərtib etdiyi xəritə

Piri Rəis 1528-ci ildə xəritələr toplusundan ibarət olan bir atlasın tərtibini həyata keçirir və həmin xəritəni də 1513-cü il tarixi ilə atlasa daxil edir. Sonradan məlum olur ki, həmin tarixi material Konstantinopolun İmperiya kitabxanasında saxlanılan daha qədim manuskriptlərdən köçürülmüşdü, yəni, başqa xəritələrin surəti sayılırdı.

Avropanın bir çox xəritəşünasları, coğrafiyaşünasları və tarixçiləri İmperiya Kitabxanasına düşməkdən ötrü bütün mümkün olan vasitələrdən istifadə edirdilər, lakin öz istəklərinə nail ola bilmirdilər. Müharibələr zamanı Perqam, Babil, İsgəndəriyyə, Bağdad, Təbriz, Marağa, Dəməşq, Afinadakı elmi ocaqların kitabxanaları İstanbula gətizdirilmişdi. Hamı bilirdi ki, həmin kitabxananın rəflərində çox qədim əlyazmalar, xəritələr, antropoloji, etnoqrafik məlumatlar vardı və həmin materiallara yiyələnən kəs sensassion məlumatların sahibinə çevrilərdi. Buna bariz nümunə, Yerin Qərb yarımkürəsinin konturları çəkilən Piri Rəisin müəllifliyi ilə tapılan xəritədir.

Tarixi mənbələrdən məlumdur ki, Piri Rəis qədim sənədlərin və xəritələrin tədqiqi ilə məşğul olmaq üçün həmin kitabxananın çox diqqətli oxucularından biri sayılırdı. Konturları çox hallarda dəqiq göstərilmiş xəritə türk alimlərinin ciddi marağına səbəb olur. Çünki tarixinə görə həmin dünya xəritəsi Amerika qitəsinin konturları

çəkilən ən erkən xəritələrdən biri, bəlkə də ilkini sayılırdı. Bundan əlavə sensassion materialda həm Şimali Amerika, həm də Antarktida materiklərinin də konturları göstərilirdi. İş ondadır ki, xəritə Kolumbun birinci səyahətindən düz 21 il sonra tərtib edilmişdir. Halbuki Genuyalı admiral Panama, Nikaraqua və Hondurasın şərq sahillərini nəzərə almasaq, həmin materikin sahillərinə ayaq basmamışdır. Antarktida isə hələ 300 ildən bir qədər artıq müddətdən sonra Faddey Bellinshauzen və Mixail Lazarev (1819) tərəfindən kəşf edilir. Bunun üçün bir çox alimlər xəritənin tədqiqinə başlamaqdan ötrü radikal addımlara əl atırlar. Maraqlıdır, bunu kim, nə vaxt və harada tərtib etmişdi?

Burada maraqlı məqamlardan biri o idi ki, Piri Rəis öz dəst-xətti ilə həmin konturları başqa qədim xəritələrdən çəkmiş və Kolumbun səyahət zamanı apardığı qeydiyyatları ora həkk etmişdi. Türk admiralı özü etiraf etmişdi ki, qərb hissəni o, Kolumbun xəritəsindən köçürmüşdür. Deməli, məşhur səyyahın da birinci səyahətinə təkan verən unikal xəritələrə əli çatırmış. Nəzərə almalıyıq ki, tarixçilər və coğrafiyaşünaslar bir neçə yüz il, Kolumbun təxminən Vest-Hind adalarında tərtib etdiyi, "Kolumbun itmiş xəritəsi"nin müvəffəqiyyətsiz axtarışları ilə məşğul olublar.

Söz yox ki, Deysman ilə Köhlin Topqapı sarayında aşkarladıqları xəritə sensassion bir tapıntı sayılırdı. Çünki

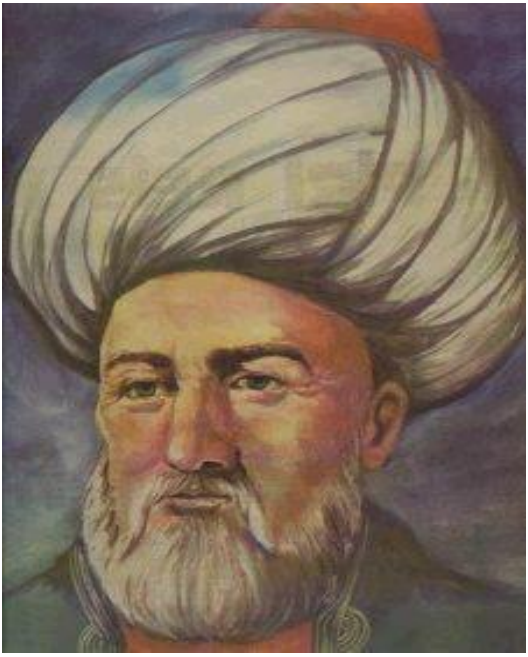
həmin xəritədəki təsvirlər XV əsrin sonunda və XVI əsrdə tərtib olunan xəritələrdəki kimi deyildi. Nəzərə alsaq ki, həmin dövrdə meridianları dəqiq təyin etmək üçün münasib cihazlar və ya alətlər yox idi, lakin Cənubi Amerika ilə Afrika materiklərindən keçən uzunluqların koordinatları çox dəqiqliklə verilirdi. Axı, belə bir material Avropanın heç bir tanınmış xəritəşünasın, coğrafiyaşünasın və ya dəniz səyyahının qələmindən çıxmamışdı? Alman və türk alimləri diqqətlə həmin tapıntının tədqiqi ilə məşğul olmağa başlayırlar.

Amerikanın dövlət katibi Henri Stimson bu məsələ ilə maraqlanır. Onun bəzi təsəvvürlərinə görə "Kolumbun itmiş xəritəsi" haradasa Türkiyədə ola bilərdi. O, ABŞ-ın Türkiyədəki səfirinə xəritəni tapmaq üçün axtarışlara başlamağa göstərişlər verir. Türkiyə hökuməti hərtərəfli olaraq axtarışlara yardım göstərsə də, heç bir müvəffəqiyyət əldə edilmir.

Piri Rəis bəyan etmişdi ki, o, Makedoniyalı İsgəndərin dövründə dəqiq riyazi hesablamalarına əsasən, tərtib edimiş iyirmiyə yaxın xəritədən istifadə etmişdir. Lakin alimlər onun 1929-cu ildə tapılmış xəritəsinə dair verdiyi izahatına inanmırdılar.

Həmin dövrdə aerokosmik texnologiyanın mövcud olmadığı halda, alimlərin türk admiralının verdiyi bəyanat-

larına şübhə ilə yanaşmaqlarından başqa çarələri qalmırdı. Axı, İsgəndərin dövründə mövcud olan xəritələrin bir dənəsinin olsun belə nüsxəsi yox idi. Həmin xəritənin türk admiralının sahibi olduğu bütün Türkiyədə böyük rezonansa səbəb olur.



Admiral Piri Rəis (1475-1554)

Xəritəşünaslığın XVI əsrdə Türkiyədə nə dərəcədə inkişaf etməsindən qürurlanan Türkiyə prezidenti Mustafa

Kamal Atatürkün əmri ilə xəritə 1935-ci ildə Dövlət mətbəəsində çoxsaylı tirajla çap edilmişdir.

XX əsrin 50-ci illərində başda ABŞ mütəxəssisləri olmaqla, qədim xəritəşünaslıq və naviqasiya üzrə peşəkar mütəxəssis sayılan yazıçı kapitan Arlinqton Melleri xəritənin tədqiqinə başlayır və sensassion nəticə əldə edir. Xəritənin cənub hissəsində verilən manuskriptdə, hazırda buz örtüyü altında qalan Kraliça Mod Torpağının sahil zolağı göstərilibdir. Belə çıxır ki, həmin ərazilər buzlardan azad olarkən kiminsə tərəfindən xəritəyə çəkilmişdir. Əlbəttə, bu sensassion nəticə ixtisas mütəxəssislərini heyran edir.

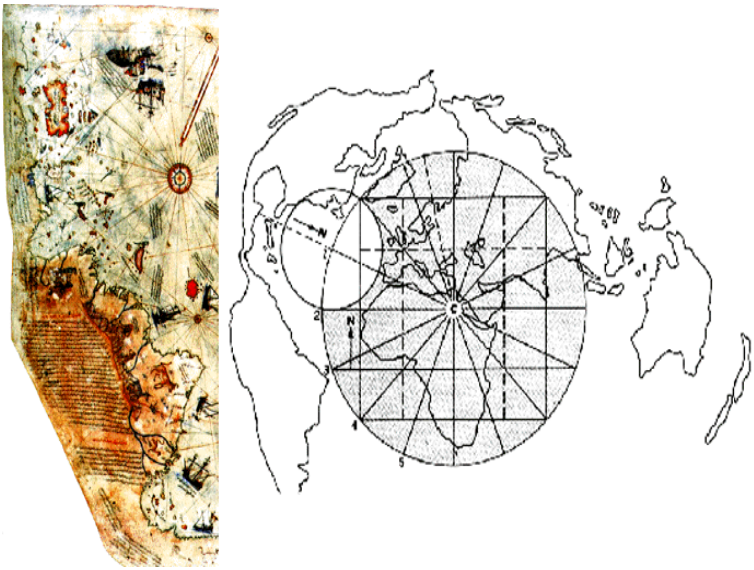
Melleri opponentlərinin onunla razılaşmaq istəmədiklərini görüb öz kəşfini yoxlamaq üçün Boston kollecinin nəzdində fəaliyyət göstərən Veston rəsədxanasının direktoru Daniel L. Laynhenə və Corctaun universitetinin nəzdində olan rəsədxananın direktoru Frensis Haydenə müraciət edir. Mellerini dinlədikdən sonra həmin təcrübəli mütəxəssislər müəllif ilə birlikdə, bu mövzuya aid 1956-cı il avqustun 26-da keçirilən radiodiskussiyada iştirak edirlər. Həmin mövzu ilə bütün dünya tanış olur. Məhz bundan sonra Nyu-Hempşir ştatında yerləşən Kinsk kollecinin professoru Çarlz X. Hepqud həmin mövzu ilə maraqlanır. O, köhnə sənədin tədqiqatı ilə o qədər məşğul olur ki,

həmin xəritə Kin-Steyt kollecində aparılan elmi tədqiqatlar proqramına daxil olur.

Xəritə üzərində uzunmüddətli iş prosesindən sonra Ç. Hepqud, ABŞ-ın Hərbi-hava Qüvvələrinin strateji komandanlığının, xəritələrin tərtibatı ilə məşğul olan 8 saylı xəritəşünaslıq idarəsinin texniki-kəşfiyyat eskadriliyasına sorğu göndərir. Birgə iş iki ildən çox davam edir və sübut olunur ki, xəritənin həmin hissəsi buzlaşma baş verməmişdən əvvəl çəkilibdir.

Sonrakı illərdə tədqiqatını müstəqil şəkildə aparan Ç. Hepqud növbəti sensassion nəticə əldə edir. Xəritədə Antarktidaya yaxın olan məşhur adalardan keçən ənənəvi koordinatlar torunun tərkibində yerləşdirilən enliklər təəccüblü detallarla göstərilir. Çox güman ki, bütün bunlar müasir sferik triqonometriyadan istifadə olunmuş daha ilkin xəritədən əldə edilmişdir. İş ondadır ki, xəritənin tərtibatçıları Yerin sferik olmasından agah idilər, həm də 50 mil xətası ilə Yerin çevrə uzunluğunun həqiqi ölçüsü ilə elmi tanışlıqları vardı.

XVI əsrin ortasından başlayaraq bir çox optimist dəniz səyyahları "Cənub Torpağı"nın varlığına şübhə etmirdilər. İş ondadır ki, bəzi xəritəşünaslar həmin naməlum torpağı öz xəritələrində göstərmişdilər.



Piri Rəisin xəritəsini müasir xəritə ilə tutuşdurulması

Hələ Gerqard Merkatorun məşhur **"Atlas"**ı işıq üzü görməmişdən əvvəl həmin ideyanı müdafiə edənlərdən biri məşhur ispan dənizçisi, mühəndis və səlnaməçi Pedro Sarmiyento de Qamboa idi. Onun təklifinə əsasən, Yer kürəsinin cənubunda yerləşən mifik Ofir ölkəsini tapmaq-dan ötrü, məşhur ispan dəniz səyyahı Alvaro Mendanya de Neyra Sakit okeanın cənub hissəsinə ekspedisiya təşkil edir.

...1 fevral 1568-ci ildə Mendanya ya atoll, ya da ki, rif (Ontonq-Cava və ya Rokador) görür, fevralın 7-də isə 8^0

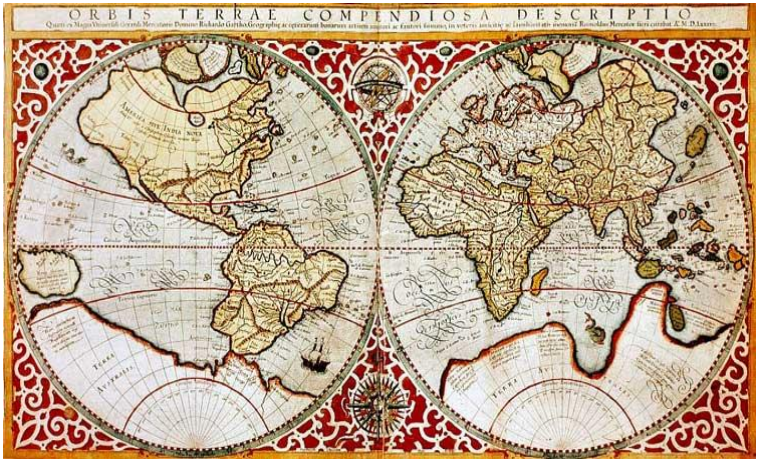
cənub en dairəsində okenda mərcan rifi ilə əhatə olunmuş "böyük torpağa" (Sant-İsabel adası) yaxınlaşır... Mendanya zənn edir ki, o, Cənub materikində Ofir ölkəsini (**"İncil"**-dəki əfsanəyə görə Süleyman padşah Yerusəlim məbədini qızıl ilə bəzəməkdən ötrü Ofir ölkəsinəgəmilər göndərmişdi) kəşf edibdir. Lakin bu arxipelaq idi, hansını ki, səyyah Solomon adaları adlandırır.

Amerikanın mühəndis-xəritəşünasları Blanşe, Melleri və Uolterin apardıqları tədqiqatlar bütün düzgün koordinatları bərpa edirlər. Məlum olur ki, xəritədə nəinki Köhnə və Yeni Dünyanın, hətta Antarktidanın da sahil zolağı həddindən artıq dəqiq ölçülərlə göstərilibdir. Antarktidanın göstərilmiş sahil zolağı b.e. əvvəl 11-4 min illər arasında buzlardan azad idi. Deməli, belə çıxır ki, xəritəşünaslıq ən azı 6 min il bundan əvvəl, müasir dövrdə fəaliyyət göstərən xəritəşünaslıq kimi inkişaf etmişdi. İş ondadır ki, P. Rəisin xəritəsində Cənubi Amerikanın şərq sahilindən əlavə, qərb sahili And dağları ilə birlikdə çox dəqiq göstərilmişdir.

Məşhur fələməng xəritəşünası Abraham Orteliy 1570-ci ildə 53 xəritədən ibarət olan **"Dünya teatrı"**nda Sakit və Hind okeanlarının cənub hissəsində nəhəng "Cənub Torpağı" yerləşdiyini göstərir. Bu ideyanı gələcəkdə başqa fələməng xəritəşünası məşhur Gerqard Merkator dəstəklə-

yir və nəhəng "Cənub Torpağı"nı özünün tərtib etdiyi atlasda yerləşdirir.[1]

Orta əsrlərin ən məşhur xəritəşünaslarından biri Gerqard Merkator adı çəkilən sahəyə çox böyük təsir etmişdi. Xəritəşünaslıq elmində tətbiq olunan Merkator proyeksiyası bu günə qədər naviqasiya və aeronaviqasiya xəritələrinin tərtib edilməsində istifadə olunur.



Gerqard Merkatorun tərtib etdiyi xəritə

O, özünün əsas işini **"Atlas"** adlandırır və ora daxil olan 107 xəritədən 102-ci xəritəşünasın şəxsi əl işidir. Məhz **"Atlas"**da G. Merkator "Cənub Torpağı"ndan əlavə, Ko-

[1] R. Qasımov. Müqəddəs missiya. Bakı, "Çaşıoğlu", 2001. səh .67

lumbun kəşf etdiyi dördüncü qitəni Amerika kimi göstərməyə nail olmuşdu.

Əlbəttə belə bir qeyri - adi fakt bütün alimləri dərindən düşündürməyə vadar edir. Axı, necə ola bilərdi ki, həmin coğrafi məntəqələr düzgün koordinatlarla türk admiralının xəriəsinə düşüb? Söz yox ki, xəritənin əsl müəllifi tək Piri Rəis deyil. Maraqlıdır, həmin xəritənin əsl müəllifi kimdir və həmin material hansı şəraitdə və harada tərib olunmuşdur?

Ç. Xepqud bu xəritənin tətqiqi ilə məşğul olarkən, belə bir nəticə söləməyə məcbur olmuşdu: "Belə bir təsəvvür yaranır ki, dəqiq məlumatlar xalqdan xalqa ötürülürdü. Xəritənin çəkilişi bizə məlum olmayan bir xalq tərəfindən həyata keçirilmiş və sonradan antik dövrdə, min ildən çox dahi dənizçilər sayılan kritlilərin və finikiyalıların əlinə keçmişdir. Bəlli olub ki, həmin xəritələr Misirin, VII əsrdə səlibçilər tərəfindən tamamilə darmadağın edilənə qədər Böyük İsgəndəriyyə kitabxanasında yığılıb tədqiq edilmişdir".[1] Qədim yunan alimi Fukidid qeyd etmişdi ki, "kritlilərin ən tanınmış çarı Minos hamıdan əvvəl özünə dəniz donanması yaratmış və tezliklə Ellin dənizinin böyük hissəsini və Kiklad adalarını ələ keçirir".[2] Sanki onlar hara

[1] Ч. Хепгуд. Древние карты морских королей.
[2] Фукидид. История. Том I., Москва, 1915. стр.5

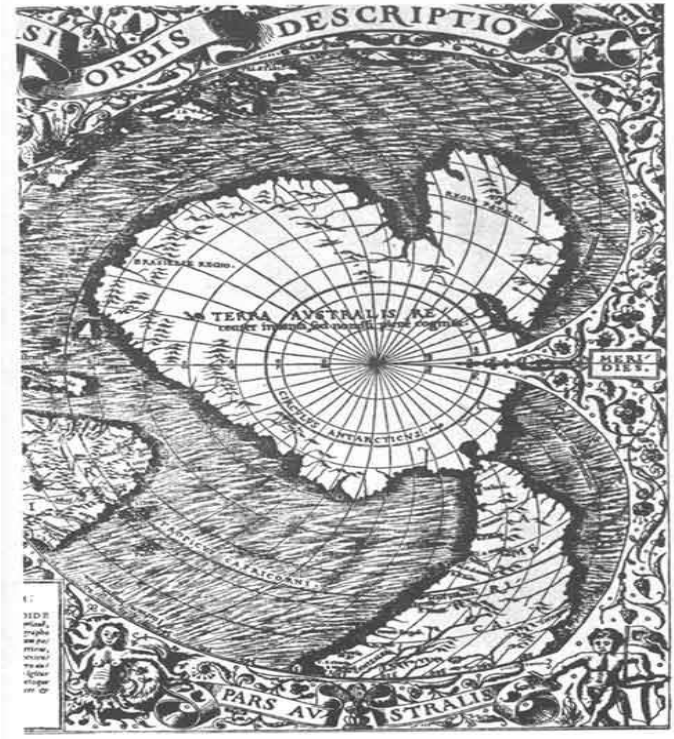
isə can atırdılar. Aralıq dənizində heç bir xalq onlar kimi gəmidən, naviqasiyadan, xəritələrdən məharətcəsinə istifadə edə bilmirdi. Lakin onların Aralıq dənizində peyda olmaları çox müəmmalıdırsa, elə yoxa çıxmaları da elə olubdur. Məlumdur ki, onlar Krit dənizindəki ağalıqdan, hələ b.e. ə. 1150-ci ildə, dorilərin Peloponnes yarımadasına köçmələri zamanı məhrum olmuşdular.[1]

Finikiyalıların necə mahir dənizçi olmaları çoxlarına bəllidir. Maraqlı cəhət ondan ibarətdir ki, onlar, başqa millətdən olan dənizçilərə nisbətən sistematik olaraq Cəbəllüttariq boğazından Atlantik okeanına çıxmış, oradan isə həm Avropanın, həm də Afrikanın okeanla bitişik olan sahillərinin kəşfiyyatını aparmışdılar. Nəhəng sularda təhlükəsiz şəkildə üzmək üçün finikiyalılar qədim xəritələrdən ustalıqla istifadə edirdilər.

Bir çox tədqiqatçılar bildirirlər ki, Piri Rəisin xəritəsi tək halında olmayıbdır, yəni, onlardan başqa xəritəşünaslar da istifadə etmişdilər. Deməli, həmin xəritələr İsgəndəriyyə şəhərində bir neçə nüsxələrdə olubdur. Misir işğalçılıq obyektinə çeviriləndən sonra xəritələr dünyanın bir neçə nöqtəsinə yayılmışdır. İş ondadır ki, Antarktidanın təsvirləri verilmiş xəritələr dünyanın bir neçə ölkəsinə gedib

[1] Хельмут Ханке. Люди, корабли, океаны. Москва, «Прогресс», 1984. стр.33

çıxmışdır. Mənim fikirimcə, belə xəritələr Gerqard Merkator, Oronteus Finiusda və Filipp Buaşedə də olmuşdur.



Oronteus Finiusun 1532-ci ildə tərtib etdiyi Antarktidanın xəritəsi

Başda Xepqud olmaqla bəzi alimlər bildirirlər ki, yuxarıda adı çəkilən mütəxəssislərin yaratdıqları sensassion

xarakterli xəritələr, vaxtilə Misirin İsgəndəriyyə kitabxanasında toplu şəkilində saxlanmış, sonradan isə bir çox sənədlərlə yanaşı Bizans imperiyasının kiabxanasına aparılmışdır. Çox güman ki, həmin xəritələrin bir çox nüsxələri, Konstantinopol 1204-cü ildə, venetsian dənizçilərinin vasitəsi ilə Venetsiyada sığınacaq tapmışdılar. Lakin heç kim zəmanət verə bilməz ki, həmin sənədli, tarixi əhəmiyyətli material venetsian dənizçilərinin və ya tacirlərinin vasitəçiliyi ilə türk admiralının əlinə keçibdir. Bunun üçün heç bir faktor yaranmamışdı. Çünki Osmanlı Türkiyəsi ilə Venetsiya müharibə vəziyyətində idilər.

Filipp Buaşenin 1739-cu ildə tərtib etdiyi Antarktidanın xəritəsi

Bütün bunlar ondan xəbər verir ki, xəritəşünaslıq sənəti elmin ən qədim sahələrindən biri sayılır və mövcud olan tariximizdən təxminən 15000 il bundan əvvəl, dünya-miqyaslı dəqiq xəritələrin tərtibi ilə məşğul olan peşəkar mütəxəssislər fəaliyyət göstərmişdilər. Sonrakı dövrlərdə həmin xəritələr Yer kürəsinin yeni-yeni yaranmağa başlayan sivilizasiya mərkəzlərində özünə yer tapmağa başlayır.

Elm ən qədim dövrlərə nəzər salmağa imkan yaradır.
Uinston Çörçill

Xəritənin əsl müəllifi kimdir, admiral Piri Rəis, yoxsa Nəsirəddin Tusi

Qədim xəritələr kritlilərin və finikiyalıların vasitəsilə İsgəndəriyyənin məşhur kitabxanasında özünə yer tapmışdır. Piri Rəis isə həmin xəritələrə dair öz izahatında göstərmişdi ki, o, bilavasitə Makedoniyalı İsgəndərin dövründə tərtib olunmuş iyirmiyə yaxın xəritədən istifadə etmişdir. Əlbəttə, bu məsələyə dair mənim öz fikrim var.

Antik dövrdən qabaq dünyanın qədim sivilizasiysı mərkəzlərindən biri qədim Babilistan idi. Ən istedadlı sənətkarlar, tanınmış alimlər və aqil insanlar demək olar ki, elə oraya toplaşmışdılar.

Bizə məlum olmayan sivilizasiya zamanı Antarktidanın və Yer kürəsinin başqa hissələrinin tərtib edilmiş xəritələri naməlum adamların vasitəsilə, naməlum yollarla çox güman ki, gəlib Babilistana çıxmışdır. Sonrakı dövrdə Makedoniyalı İsgəndər dünyanı fəth etmək üçün, özünün izdihamlı yürüşünə başlayır və b.e. ə. IV əsrin əvvəlində yaratdığı imperiyanın mərkəzini qədim Babilistanı elan edir. Dünyanın fatehi b.e.əvvəl 332-ci ildə Misirdə İsgəndəriyyə şəhərinin əsasını qoyur və həmin şəhər qısa bir dövrdə Antik dövrün elm və mədəniyyət mərkəzlərindən birinə çevrilir. Elə təxminən həmin dövrdə Babilistanda saxlanılan qədim xəritələr yavaş-yavaş İsgəndəriyyənin məşhur kitabxanasına köçürülməyə başlanır. Məhz buna görə də admiral Piri Rəis həmin tarixi sənədləri, İsgəndərin dövründə tərtib edilən xəritələr kimi adlandırır.

İsgəndərin dövründəki səlnaməçilərdən biri Vitruvi yazır: ”çar İsgəndər Nil çayının mənsəbinə çatanda onun gözü qarşısında Faros adası yaxınlığında, Aralıq dənizi ilə Mariut gölü arasında, balıqçı qəsəbəsi olan Rakotis yaxınlığında əsl liman canlanır. Ətrafda bərəkətli Misir

taxılı bitir. Nil çayının yaxınlıqda olması, burada əlverişli ticarət limanının salınması imkan yaradırdı. İsgəndər, onu səfərdə müşaiyət edən arxitektor Deynokrata tapşırıq verir ki, həmin yerdə bir şəhər salsın". Deynokrat həqiqətən də qısa müddətə həmin yerdə böyük bir şəhərin əsasını qoyur və həmin tapşırıqdan düz on il sonra İsgəndərin qızıl sarkofaqı bu şəhərə gətirilir.

Həmin dövr üçün şəhərin cavan olmasına baxmayaraq, İsgəndəriyyə Antik dünyaynın elm və mədəniyyət mərkəzinə çevrilir. Aralıq dənizi hövzəsinin bütün məlum şəhərlərindən oraya tanınmış alım və filosoflar axışıb gəlirdi. Şəhər şübhəsiz halda özünün, heç bir yerdə tayı-bərabəri olmayan kitabxanası və Musseyon kimi tanınan ilahilər Məbədi, Elmlər Akademiyası ilə öyünə bilərdi.[1]

Musseyondakı alimlər İsgəndəriyyə kitabxanasındakı əlyazmalarla məşğul olur və yazdıqları əsərlərin bir neçə nüsxəsini orada saxlayırdılar.

Tusinin Marağada yaratdığı rəsədxana və onun nəzdində olan kitabxana ilə, Musseyon arasındakı oxşar cəhətlər çoxdur. Bu məsələyə toxunmaq çox vacib olardı.

Musseyonun ən böyük yüksəlişi III Ptolemey Everqetin dövründə baş vermişdir. Müasirləri onu, hətta incəsənətlə həddindən artıq yüksək dərəcədə maraqlanan bir adam kimi

[1] М. Гумилевская. Как открывали мир. Москва, "Д.Л." , 1977. стр. 38

Musikotatos adlandırırdılar. Onun iki şeyə böyük həvəsi vardı: fillər ovuna çıxmaq və əlyazmaların kolleksiyası ilə məşğul olmaq. III Ptolemey Musseyon və öz şəxsi kitabxanası üçün, azacıq dəyəri olan, yunan dilində yazılmış bütün əsərləri əldə etməyi qərara alır. O, çox hallarda orijinal şəkildə olan əlyazmalara pul verməyə xəsislik etməmişdi, hətta Eshilin, Sofoklun, Evripidin müəllif məqalələrini, Afinalılara yalan vədlər verməklə əldə etmiş və kolleksiyasına daxil etmişdi... Beləliklə, Ptolemey hakimiyyəti dövründə Musseyona 200000-nə yaxın əlyazma bağlaması yığılır və bu işi onun varisləri davam etdirmişdilər.

Attalidlərin məşhur Perqam kitabxanası İsgəndəriyyəyə gətiriləndən sonra Musseyondakı əlyazmalar xeyli artır və Sezar Misirə gələnə qədər oradakı bağlamaların sayı 700000-nə çatır. Belə fikir söyləyirlər ki, bu işdə Misirin çariçası Kleopatranın sevgilisi Roma sərkərdəsi Mark Antoni mühüm rol oynamışdı. Əlbəttə, onların içrisində yüzlərlə, hətta minlərlə əlyazmaların surətləri vardı və onların sayəsində oradakı əsərlərin bir çoxu dünyanın əksər şəhərlərinə yayılır...

Demetr Falerlidən sonra şair Kallimax Musseyonun rəhbəri olur. O, nəinki dahi şair, həm də alim idi. Kallimax orada tarixi-mədəniyyət ensiklopediyasını xatırladan 120

cildlik **“İsgəndəriyyə kitabxanasının kataloqu”**nu yaratmışdı.[1] Lakin bütün bunlara baxmayaraq Musseyon kitabxanasının taleyi çox açınacaqlı olur.

B.e. əvvəl 48-ci ildə Misirin çariçası Kleopatra əlyazmaları qorumaqdan ötrü, münasib bina sayılan Serapis məbədinə köçürür. Roma konsulu Qay Yuli Sezar İsgəndəriyyəyə gələndə şəhərdə qalxan qiyamdan müdafiə olunmaq üçün, əlyazmaların müəyyən bir hissəsini limanda yandırmaq əmrini verir. Marta Qumilyovsakaya qeyd edir ki, Serapis məbədində saxlanılan əlyazmaların yandırılmasının əsas günahkarları İsgəndəriyyəni tutan xristian-fanatikləri sayılırlar. Onlar dinsiz kafirlərə nifrət bəsləyirdilər, ona görə də kafirlərə məxsus olan bütün mədəniyyət abidələrini yandırırdılar. Sonradan həmin kitabxana xəlifə Ömərin qoşunu, daha sonra isə səlibçilər tərəfindən məhv edilir.

Bir sözlə, əsrlər boyu yığılan qiymətli bilik mənbələrinin böyük bir hissəsi orada məhv olur. Lakin müəyyən bir hissəsi ölkədən kənara çıxarılır.

Hələ eramızdan bir neçə yüz il əvvəl Afrikanın sahilboyunda ekspedisiyalar təşkil olunmuş və şübhə yox ki, uğurlu səyahətlər əldə olan xəritələrin sayəsində baş verir-

[1] Н. А. Ионина, автор-составитель. Сто великих чудес света. Москва, «Вече», 2000. стр. 146,148

di. Misirdə, Levantda və Ərəbistan yarımadası sahillərində yaşayan dənizçilər dövrlərinin ən mahir ustadları sayılırdılar. Müəyyən etmək olar ki, həmin dövrün xəritələri az qismdə olsa da, gəlib antik dövrün kitabxanalarının rəflərində özlərinə yer tutmuş və alimlər də həmin materiallardan özlərinin elmi əsərlərində istifadə etmişdilər. Ərəblər Hind okeanı akvatoriyasında, finikiyalılar isə Atlantik okeanının şərq sahillərində istədikləri mənzilə gedib çıxa bilirdilər. İslam dünyasında movcud olan, xüsusən də ərəblərin tərtib etdikləri "cəfriyə" – xəritə və portulanların sayı çoxsaylı idi və Piri Rəis onların əksəriyyətinin öyrənilməsi ilə məşğul idi. Maraqlıdır ki, portuqallar Atlantikada Afrikanın cənub sahillərinə doğru üzdükdə məhz ərəblərdən, xüsusən də tanınmış dənizçi, peşəkar naviqator Əhməd ibn Məciddən istifadə etmişdilər. O, Bartolomeu Diaşla Afrikanın cənub nöqtəsinə, Vasko da Qama ilə birlikdə (şturman kimi) Hindistana üzmüşdü. Məlumdur ki, Əhməd ibn Məcid nəsildən-nəsilə ötürülən peşəkar dənizçilik sənətinə yiyələnmiş və bu sahəyə aid olan sənədlərin köməyi ilə həmin sənəti həm nəzəri, həm də praktik cəhətcə mənimsəmişdi. O, bu bilgilərini 40-a yaxın elmi işdə və iki kitabda – ***"Dənizlər barəsində əsas prinsiplərin yekun toplusu" (1462)*** və ***"Dənizçilik elmi-***

nin əsasları və qanunlarının xeyri kitabı" (1490) - əks etdirmişdi.

Dənizçilikdə lazım olan həmin vəsaitlər Piri Rəisin daim istifadə etdiyi ədəbiyyatlar idi. Ona görə ki, həmin əsərlər bir neçə ölkələrdə dənizçilər arasında kifayət qədər yayılmışdı. Məlumatlarını genişləndirmək üçün Piri Rəis, M. Polodan sonra Çinlə bağlı olan ***"Hatainamə"*** əsərinin bəzi hissələri ilə tanış olur. Çin imperatoru Çju Xouçjao taxta əyləşən zaman, Osmanlı səyyahı Əli Əkbər Hatai 1505-1506-cı illərdə həmin ölkədə olmuş və adı çəkilən kitabı fars dilində 1520-ci ildə İstanbulda nəşr etdirir.

Paralel olaraq türk admiralı erkən orta əsrlərdə fəaliyyət göstərmiş Avropanın ən tanınmış coğrafiya, astronomiya alimlərinin, o cümlədən də, Toskanellinin elmi işləri ilə tanışlığı vardı. Bu ondan xəbər verir ki, Piri Rəis geniş dünyagörüşünə malik olan bir dənizçi idi və coğrafiya-şünaslıqla, xəritəşünaslıq sahəsində heç bir alimdən geri qalmırdı.

Məlumdur ki, Piri Rəis Misirin baş admiralı vəzifəsinə kimi yüksəlmiş və böyük səlahiyyətlərin sahibi sayılırdı. Onun Aralıq dənizində, xüsusən də mərkəzdən tutmuş şərq sahillərinə kimi hökmranlıq etməsi, bir çox marşrutların nəzarət altında saxlanmasına gətirib çıxarmışdı. Fransadan və İspaniyadan Appenin yarımadasında yerləşən krallıqlara

və Yunan şəhərlərinə, Venetsiyadan, Genuyadan və Neapoldan həm Fransaya, İspaniyaya, həm də Yunan şəhərlərinə gedən gəmilər nəzarət altında olduğundan, əksər hallarda Piri Rəisin donanmasının hücumlarına məruz qalırdı. Bundan əlavə onun tabeliyində olan bir çox casuslar Aralıq dənizi akvatoriyasında, o cümlədən, Atlantik okeanı sahillərində yerləşən Portuqaliya, İspaniya, Fransa, Niderland və İngiltərənin limanlarında məxfi fəaliyyət göstərərək, oradan uzaq sahillərə yola düşən ekspedisiyalar barəsində mühüm məlumatlar əldə edir və həmin materialları Piri Rəisə göndərirdilər. Bir sözlə, Avropa krallıqlarına məxsus olan bir çox məxfi materiallar admiralın ixtiyarında olurdu. Məhz həmin materialların sayısında Piri Rəis dənizçilik və gəmiçilik sahəsində mühüm rol oynayan ***"Dənizlər kitabı" («Кумаб-и-бахрие»)*** adlı əsərini yazıb ərsəyə gətirir.

Ən çox Piri Rəisi maraqlandıran mühüm çoğrafi obyektlərin, xüsusən də naməlum sahil zolaqların konturları çəkilən xəritələr idi ki, onların sayəsində o, gələcək planlarını qururdu. Məhz bu səbəbdən o, zamanında ən təcrübəli və bacarıqlı donanma başçısı sayılırdı.

Misir Osmanlı Türkiyəsinin müstəmləkəsi olduğundan orada saxlanılan bir çox tarixi sənədlər İstanbula aparılmışdı. Tarixi sənədlərlə və ən əsas konturlarından, koordi-

nat ölçülərindən asılı olmayaraq bütün xəritələrlə maraqlanan türk admiralı İstanbulda olduğu kimi elə İsgəndəriyyə şəhərində də xeyli xəritələr əldə edir və sonradan onlar üzərində işləyərək, 1528-ci ildə mükəmməl bir atlas tərtib edir. Lakin həmin xəritələrin içərisində yalnız bir xəritə müasir alimlərin diqqət mərkəzində olur. O da "1513-cü ildə" tərtib edilən Amerikanın, Antarktidanın və Şimal-Qərbi Afrikanın konturları göstərilən xəritə.

Piri Rəis həmin xəritənin bir neçə qədim xəritələrin surətindən köçürülmə vasitəsilə tərtib etdiyini gizlətmir. Onun bu etirafı tədqiqatçıların işini yüngülləşdirmiş və bu istiqamətdə sistemli iş aparılmağa başlandı.

XX əsrdə böyük rezonansa səbəb olmuş xəritənin türk admiralının əlinə hansı yolla keçməsi xəritəşünas mütəxəssisləri ilə yanaşı, həm də tarixçilərin maraq dairəsini əhatə edirdi. Yuxarıda göstərildiyi kimi admiral Piri Rəisin özünün bəyan etdiyi kimi, guya o, xəritənin qərb hissəsini Kolumbun birinci səyahət zamanı istifadə etdiyi xəritədə apardığı qeydiyyatlardan köçürmüşdü.

"Kolumbun itmiş xəritəsi"nin izinə düşməyə çalışan ABŞ-ın dövlət katibi Henri Stimson həmin xəritənin Türkiyədə olduğunu israrla bildirir. Əlbəttə ki, belə bir qənaətlə bir çox alimlər həmrəydirlər. Əgər, Piri Rəis "Kolumbun itmiş xəritəsi"ndən istifadə edibsə, onda həqiqətən də o,

məşhur dəniz səyyahının xəritəsini müəyyən olunmayan səbəb nəticəsində əldə edibdir. Türk admiralı həmin xəritədən lazımi bir material kimi istifadə edəndən sonra çox güman ki, xəritəni tarixi bir sənəd kimi İstanbulda, imperiyanın dövlət əhəmiyyətli bir binasında saxlamağa məcbur olmuşdu. Belə olan halda Henri Stimsonun şübhələrinin əsası vardı. Lakin uzun müddətli axtarışlar heç bir müsbət nəticə vermir. Deməli, belə çıxır ki, həmin axtarışlar lazımi səviyyədə aparılmayıbdır, ya da həmin axtarışlarda, öz işinin fanatiki olan peşəkar mütəxəssislər iştirak etməyiblər.

Buna baxmayaraq, belə bir bu məsələni həll etmək üçün ortaya bir neçə mühüm sual çıxır: Birincisi, P. Rəisin əldə etdiyi manuskriptlər toplusunun əsl müəllifi kimdir? İkincisi, P. Rəis Kolumbun birinci səyahət zamanı apardığı qeydiyyatları öz xəritəsində göstərirsə, deməli həmin xəritənin əsl nüsxəsi (Amerika və Qərbi Afrika qitəsi göstərilən hissə) məşhur dəniz səyyahında olubdur. Belə olan təqdirdə xəritə türk admiralının əlinə haradan keçə bilərdi? Üçüncüsü, bəs həmin xəritə Kolumbun əlinə haradan keçmişdir? Axı, alimlər üçün müəmmalı sayılan məlum xəritənin müəllifi dəniz səyyahının özü sayıla bilməzdi. Çünki onun 1492-ci ildə kəşf etdiyi Yeni Dünyanın konturları, ekspedisiya İspaniyadan yola düşməmişdən

əvvəl, həmin xəritədə çəkilmişdir. Dördüncüsü, ümumiyyətlə, xəritənin əsl müəllifi kimdir və o, hansı üsul ilə oradakı konturları və dəqiq koordinatları çəkmişdir? Beşincisi, maraqlı obyekt sayılan həmin xəritə hansı yolla Konstantinopolun Topqapı sarayında sığınacaq tapmış və nəyə görə 1929-cu ildə aşkarlanana qədər dünya ictimaiyyətindən və ən əsas da tarixçilərin, coğrafiyaşünasların, xəritəşünasların nəzərindən gizlin saxlanmışdır? Buna səbəb nə idi?

Tarixi mənbələrdən məlumdur ki, Piri Rəis qədim sənədlərin və xəritələrin tədqiqi ilə məşğul olmaqdan ötrü, İmperiya kitabxanasında xeyli vaxt keçirmişdi. Konturları çox hallarda dəqiq göstərilmiş xəritə türk alimlərinin ciddi marağına səbəb olur. Çünki tarixinə görə həmin dünya xəritəsi Amerika qitəsinin konturları çəkilən ən erkən xəritələrdən (Amerikanın ilk konturlarını 1500-cü ildə Xuan de la Kosa, 1502-ci ildə isə Kantino çəkmişdilər) biri, dəqiqliyinə görə isə ilkin xəritə sayılırdı. Bundan əlavə xəritədə həm Şimali Amerika, həm də Antarktida materiklərinin də konturları göstərilirdi.

Başa düşmək olar ki, həqiqətən də "Kolumbun itmiş xəritəsi"nin izi gedib İstanbula çıxır. Bunun üçün Piri Rəisin əl gəzdirdiyi xəritədəki gəmilərin şəkillərinə nəzər salsaq bir çox müəmmalara aydınlıq gətirmək olar.

1. Xəritənin qərb hissəsində karavella, karakka və nao növlü gəmilər çəkilibdir, halbuki Piri Rəisin donanmasında qalera, qaleas, füst və başqa gəmilər üstünlük təşkil edirdi. Deməli, o, bildirmək istəyirdi ki, həqiqətən də Şərqi Asiya və Qərbi Avropa arasında naməlum bir qitə yerləşir və həmin ərazilər avropalılar – özü də ki, ispanlar tərəfindən kəşf edilibdir.

2. Həmin gəmi şəkilləri bir daha Piri Rəisin "Kolumbun xəritəsindən köçürülmə" barəsindəki sözlərini təsdiqləyir. İş ondadır ki, genuyalı admiral Yeni Dünya sahillərinə yollanarkən, məhz karavella, karakka və nao gəmilərindən istifadə etmiş və sübut etmişdi ki, uzun okean keçidi zamanı həmin gəmi növlərindən istifadə etmək, dənizçilər üçün hava-su kimi gərəklidir.

Müəmmalı xəritədəki sahil konturları diqqəti cəlb edir. Deməli, qədimdə yer səthinin konturları çəkilmiş müvafiq xəritələr vardı. Bu yerdə bir qeyd verməliyəm.

Həmin zaman aerokosmik texnologiya olmadığı üçün, alimlərin türk admiralının verdiyi bəyanatlarına şübhə ilə yanaşmaqlarından başqa çarələri qalmırdı. Axı, İsgəndərin dövründə mövcud olan xəritələrin bir dənəsi olsun gəlib bizim zamana çıxmayıbdır? Məlumdur ki, İsgəndər Hindistana yürüş edəndə o, donanmasının (başçısı sərkərdə Nearh) köməyi ilə oradan Mesopotamiyaya qayıdır.

Maraqlıdır ki, həmin səyahət zamanı donanma heç bir çətinliklə üzləşməmişdi. Düzdür, həmin səyahətin yazısı qalmasa da, bu haqda Arrianın və Strabonun əsərlərində rast gəlmək olur.

İsgəndərin bəzi qoşun hissələri Yunanıstana qayıdanda, Massaliyadan olan yunan taciri, səyyahı, coğrafiyaşünası Pifey b.e.ə. 325-ci ildə vətənini tərk edib səyahətə çıxır. O, asan olmayan bir marşrutla hərəkət edərək, Britaniya adalarına, Şimali Avropanın bəzi sahillərinə, o cümlədən, Tule adasına (ada Eratosfenin xəritəsində göstərilirdi) və Baltik dənizi gedib çıxmışdı. Bütün səyahət Pifeyin ***"Okean haqda"*** adlı kitabında yazılmışdı. Kitab bizim dövrə qədər gəlib çıxmasa da, vaxtilə Strabon və Böyük Plini həmin əsərə istinad etməklə xeyli məlumatlar vermişdilər. Mən qeyd etmək istəyirəm ki, yunan səyyahının əlində müvafiq xəritə olmasaydı, belə bir mürəkkəb səyahətdə asan uğur qazana bilməzdi. Deməli, həqiqətən də İsgəndərin dövründə Yer kürəsinin bir çox ərazilərini əhatə edən xəritələr vardı və Pifey də belə bir xəritələrdən istifadə etmişdi. Unutmaq lazım deyil ki, elə həmin dövrdə mahir dənizçi sayılan finikiyalılar Cəbəllüttariq boğazından çıxaraq, oradan həm şimal, həm də cənub istiqamətlərə uğurlu səyahətlər həyata keçirmişdilər.

1. Hepqud belə bir qeyd vermişdi, xəritənin çəkilişi indiki sivilizasiyaya məlim olmayan bir xalq tərəfindən həyata keçirilmiş və antik dövrə qədər yığılan xəritələrin əksəriyyəti İsgəndəriyyə kitabxanasında bir yerə yığılaraq tədqiq edilmişdi.[1]

Orta əsrlərdə belə bir materialı yaratmaq üçün naviqasiyanı, sferik triqonometriyanı, astronomiyanı, riyaziyyatı, triqonometriyanı, coğrafiyanı, xəritəşünaslığı peşəkar səviyyədə bilmək lazım idi. Bu qədər sahəni bilmək bacarığının öhdəsindən isə heç bir dənizçi və ya səyyah gələ bilməzdi.

2. Dünyanın vahid xəritəsini yaratmaq üçün, bir neçə xəritəni lazımi qaydada, dəqiq koordinatları düzgün səviyyədə calamağı yalnız məşhur alim edə bilərdi. Həmin alim həm riyazi triqonometriyadan, həm də ki, sferik triqonometriyadan sərbəst şəkildə istifadə etmək bacarığına malik olmalıydı. Dünya alimləri isə yaxşı bilirlər ki, həm riyazi triqonometriyanın banisi (bəzi alimlərin iddia etdikləri kimi Regiomontan yox), həm də sferik triqonometriyanın mükəmməl bilicisi Tusidir. Mənim fikirimcə, həmin xəritənin əsl surəti, çox güman ki, Antarktida hissəsi daxil olmadan, Tusinin qələmindən çıxa bilərdi.

[1] Ч. Хепгуд. Древние карты морских королей.

3. Türk admiralının başçılıq etdiyi dəniz donanması müəyyən bir dövr Aralıq dənizində fəaliyyət göstərmiş və hətta özü İspaniyada da olmuşdu. Maraqlıdır o, orada olanda Kolumbun xəritəsindən hali idi, ya yox?

Bundan əlavə ona oxşar bir xəritəni də o, çox güman ki, İstanbulda ələ keçirə bilərdi. Ona görə ki, yuxarıda qeyd etdiyim kimi Marağada Tusinin rəhbərliyi altında alimlər, Amerika qitəsinin konturları göstərilən, bir neçə eyni surətli xəritə tərtib edə bilərdilər. Belə bir xəritənin Nəsirəddin Tusi, Müəyyidəddin Ordi, Qütbəddin Şirazi və Çin alimi Fao Mun-Çidə olması mümkün idi. Ona görə ki, onlar rəsədxanada mühüm vəzifələrə sahiblik edirdilər.

Qütbəddin Şirazi monqolların səfiri kimi Misirə gedəndə, özündə olan nüsxəni İsgəndəriyyə şəhərinə aparmışdır və çox güman ki, həmin xəritə sonradan türklərin vasitəsilə Osmanlı imperiyasının paytaxtına aparılmışdır. Bu izahdan məlum olur ki, Kolumb Osmanlı Konstantinopolda olan nüsxədən xəbərsiz idi və onu heç cürə ələ keçirə bilməzdi.

Bəs, tarixdə *"Kolumbun itmiş xəritəsi"* kimi tanınan həmin xəritəni ispan admiralı harada və necə ələ keçirə bilərdi? Şəxsi araşdırmama görə bu sualın bir cavabı var: Marağa rəsədxanasında çalışan Çin alimi Fao Mun-Çi 1267-ci ildə vətəninə qayıdanda özü ilə rəsədxanada tərtib edilən xəritəni aparır. Yuxarı fəsillərdən məlumdur ki,

Marko Polo həmin materialı əldə edərək İtaliyaya aparır. Xəritənin sonrakı aqibətindən məlum olur ki, həmin sənəd İtaliyanın Florensiyada Toskanellinin başçılıq etdiyi kitabxanaya düşür və elə oradaca Kolumb həmin material ilə tanış olur.

4. Ən əsas suallardan biri odur ki, hansı üsul ilə konturlar və dəqiq koordinatlar xəritəyə çəkmişdir? Artıq dəqiq bəllidir ki, həmin xəritə bir neçə manuskriptlərdən tərtib edilmişdir. Lakin həmin xəritənin, Anarktidadan şimalda göstərilən hissənin necə yaranmasına toxunacam.

Tusinin fəaliyyətini öyrənərkən aydın olur ki, o, Yaxın Şərqin məşhur şəhərləri və elm ocaqları ilə yanaşı, həm də Misirin İsgəndəriyyə şəhərində olmuş, oranın bir çox tədris, elm və mədəniyyət mərkəzlərində çoxsaylı maraqlı axtarış-larla məşğul olmuşdur. Həmin ərəfəyə qədər İsgəndəriyyə kitabxanasında saxlanılan bir çox əsərlər və tarixi sənədlər, şəhər səlibçilər tərəfindən dağıdılandan sonra (X əsrdə) Bizans imperiyasının paytaxtı Konstantinopola aparılmışdı. Bundan əlavə, Hülaku xan 1258-ci ildə Bağdad Xilafətini darmadağın edəndən sonra elmi fəaliyyətini genişləndirmək üçün Tusinin qarşısında əlverişli qapılar açılır. İş ondadır ki, Abbasi sülaləsinin hökmranlığı dövründə Bağdadda qiymətli əsərlərlə zəngin olan möhtəşəm bir kitabxana yaradılmışdır. Həmin əsərlər Xilafətin paytaxtına əsasən

ərəblər tərəfindən işğal edilmiş şəhərlərdən, o cümlədən İsgəndəriyyədən gətirilmişdi. Elə həmin dövrdə Tusi öz biliyini artırmaq üçün elm dünyasının qiymətli əsərlərilə tanış olur. Marağa rəsədxanasının bünövrəsi qoyulan ilə qədər (1259) alim, çox güman ki, Bağdad şəhərində, gələcəkdə "admiral Piri Rəisin xəritəsi" kimi tanınacaq həmin xəritənin müəyyən hissələri ilə üzləşir və tarixi materialın tədqiqinə başlayır. XIII əsrin ortalarına qədər Yer kürəsinin demək olar ki, Avropa, Asiya və Afrika hissəsi (əlbəttə, qismən) tədqiq edilərək, dünya ictimaiyyəti qarşısında ümumi anlayış yaradılır.

Xəritəyə dair Çarlz Hepqudun sensassion nəticəsi belədir: "xəritədə Antarktidaya yaxın olan məşhur adalardan keçən ənənəvi koordinatlar torunun tərkibində yerləşdirilən enliklər təəccüblü detallarla göstərilir. Çox güman ki, bütün bunlar müsir sferik triqonometriyadan istifadə olunmuş, daha ilkin xəritədən əldə edilmişdir. İş ondadır ki, xəritənin tərtibatçıları Yerin sferik olmasından agah idilər, həm də 50 mil xətası ilə Yerin çevrə uzunluğunun həqiqi ölçüsü ilə elmi tanışlıqları vardır".

Fikrimcə, bu işdə Tusi mühüm rol oynayıbdır. Ona görə ki, təxminən 6000 il bundan əvvəl tərtib edilən xəritələrdəki koordinatlar müasir koordinatlarla heç cürə uyğun gələ bilməzdi. Məlumdur ki, Tusi və onun komandası sferik

triqonometriyadan peşəkarcasına istifadə edə bilirdi-lər. Çox güman ki, xəritə azərbaycanlı alimin əlinə, koordi-nat toru çəkilməmiş şəkildə düşmüşdü. Sferik triqono-metriyanın bilicisi kimi Tusi koordinat xətlərini çəkərək, xəritənin üzərindəki coğrafi enlikləri və uzunluqları çox dəqiqliklə yerləşdirməyə müvəffəq olmuşdu. Məhz bunun sayəsində hər bir peşəkar dənizçi xəritəni diqqətlə nəzər-dən keçirəndən sonra, okeanda yerləşən bir obyektdən digər obyektə qədər olan məsafənin ölçüsünü təxmini olsa da, əldə edə bilərdi. Elə buna görə də Kolumb birinci səyahətinə yola düşəndə nə qədər yol qət edəcəyini və neçə gün gedəcəyini əvvəlcədən bilirmiş. Bunu bir neçə müasir alimlər də təsdiq edirlər.

Xəritə Kolumbun əlinə keçənə qədər dünyada astrono-miya, riyaziyyat və coğrafiya üzrə Tusi kimi peşəkar alim və tabeliyində güclü alim heyəti yox idi ki, sferik triqonometriyanın köməyindən istifadə edərək, koordinat xətlərini dəqiq şəkildə xəritənin üzərində yerləşdirə bilsin.

Məlum olduğu kimi Piri Rəisdə olan xəritədə Yer kürəsinin yalnız qərb hissəsi göstərilibdir. Onu da bildirməliyəm ki, Tusi İspaniyadan tutmuş, Çinə qədər öz dövründə məşhur olan 256 şəhərin coğrafi koordinatlarını demək olar ki, çox dəqiqliklə göstərmişdi. Mənim fikrimcə, koordinatları qoyanda həmin xəritə Antarktida göstərilmə-

Xristofor Kolumb ikinci səyahətinə hazırlaşır

dən artıq Azərbaycan aliminin masasının üstündə idi və o, elə bir çox şəhərlərin özlərini də koordinatlarına uyğun olaraq, hazırda olduqları yerdə yerləşdirir. Artıq bu ifadələrimlə göstərmək istəyirəm ki, Piri Rəisin adı ilə bağlı olan həmin xəritədə Asiya, Afrika, Amerika, həm də bəlkə Avstraliya qitələrinin konturları çəkilmişdir. Sual verilə bilər ki, əgər bu belədirsə, onda bəs həmin xəritədə göstərilən Yer kürəsinin Şərq hissəsinin aqibəti necə olub?

Piri Rəisi hərbi dəniz sərkərdəsi kimi fəaliyyət göstərdiyi məkanda yalnız strateji əhəmiyyətli obyektlər və coğrafi mövqelər maraqlandırırdı. Ola bilsin ki, vaxtı ilə Kolumbda olmuş həmin xəritə türk admiralının əlinə keçəndə o, tarixi materialı diqqətlə nəzərdən keçirir və Osmanlı Türkiyə üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edən ***"Ədviyyat adalarına"*** gedən yolu məxfi saxlamaqdan ötrü, xəritənin Şərq dünyasına aid olan hissəni, demək olar ki, Qrinviç meridianı xətti ilə düz kəsir və həmin hissəni, İstanbulda dövlət əhəmiyyətli bir binada, məxfi sənəd kimi arxivə təhvil verir. Buna səbəb nə idi? Tarixdən məlum olduğu kimi artıq XVI əsrin ilk illərinə kimi Osmanlı Türkiyəsi Yaxın Şərqin əksər bölgələrini işğal edərək, Avropadan Asiyaya gedən həm "İpək yolu"nu, həm də ***"Ədviyyat adalarına"*** gedən yolu tam nəzarət altına almış və nəticədə Avropa bazarlarında ən baha qiymətə satılan ipək

parçaların və ədviyyat mallarının inhisarçısına çevirilir. Belə olan təqdirdə, Avropa tacirləri Şərqi Asiya bazarlarına çıxmaq üçün başqa yoldan istifadə etməliydilər. Belə bir yol isə həmin xəritədə göstərilmişdir. Biri hələ Antik alimlərinin fikirləşdikləri uzaq yol sayılan qərb yolu, o biri isə yaxın sayılan Afrikanı dövrə vurmaqla cənub, cənub-şərq yolu.

Şübhə yox ki, türklər avropalıları həmin yoldan neytrallaşdırmaq üçün cənub marşrutu göstərilən xəritənin şərq hissəsini kəsib ən məxfi bir yerdə gizlədirlər. Lakin xəritənin qərb hissəsinin aqibəti, o biri hissə kimi olmur, baxmayaraq ki, məlum hissə 1929-cu ildə İstanbulda təsadüf nəticəsində tapılır. Həmin dövrdə xəritənin qərb hissəsini gizlətməyə heç bir ehtiyac duyulmurdu. Ona görə ki, Atlantik okeanının qərb hissəsində göstərilən nəhəng bir ərazi – dördüncü qitə – Şərqi Asiyaya gedən qərb yolu-nun üstündə "böyük baryer" rolunu oynayırdı və türklər çox yaxşı anlayırdılar ki, Avropa dənizçiləri Asiyanın şərq sahilinə çatmaq üçün qərb istiqamətində heç də asan olmayan labirint xarakterli uzun yol qət etməli olacaqlar. Deməli, avropalılar Asiyanın gəlirli şərq hissəsinə getmək üçün dəniz yolundan imtina edib, türklərin nəzarət etdikləri quru yola üstünlük verəcəklər. Məhz bu səbəbdən uzaq-

görən diplomat olan admiral Piri Rəis xəritənin şərq hissəsini, hətta alimlərin özləri üçün əlçatmaz bir yerdə gizlədir.

Bu barədə başqa bir hepoteza da söyləmək olar. Ola bilsin ki, adı çəkilən xəritə Piri Rəisin əlinə keçməmişdən əvvəl, artıq iki hissəyə bölünmüşdür. Onda bu iş üçün Kolumbun özü böyük bir səy göstərmişdir. Xəritənin ölçüsündən bilinir ki, o çox böyük olmuşdur. Həmin xəritəni adam öz yanında gəzdirəndə, onun bağlaması bir çoxlarının diqqətini özünə cəlb edəcəkdi. Bu səbəbdən dəniz səyyahı özünə lazım olmayan hissəni kəsib kənara qoyur və yaxud da həmin ərazilər dünya ictimaiyyətinə bəlli olduğundan o, həmin hissəni sadəcə olaraq İtaliyanın hansısa bir şəhərində gizlədir. Kolumb özündə olan hissədən səmərəli istifadə edəndən sonra Yeni Dünyadan özü ilə birlikdə İspaniyaya gətirir. Sonradan isə naməlum səbəblərdən xəritə Piri Rəisin əlinə keçir.

Mənə elə gəlir, Kolumb səyahətdən qayıdan kimi, xəritəni ən etibarlı bir qasidi ilə İtaliyaya, doğma şəhəri Genuyaya və yaxud Florensiyanın ictimai kitabxanasına göndərir. Xəritə isə öz ünvanına çatmır. İş ondadır ki, həmin dövrdə Piri Rəis Aralıq dənizinin böyük hissəsinə nəzarət etmiş və başçılıq etdiyi donanma ilə müntəzəm olaraq, İspaniyanın, Portuqaliyanın, Fransanın, Genuyanın, Venetsiyanın və Vatikanın gəmilərinə hücum edərək, orada

olan bütün əmlakı mənimsəmişdi. Yuxarıda göstərildiyi kimi xəritə 1505-ci ildə Vatikanın iki qalerasında İtaliyaya göndərilərkən yolda türklərin əlinə keçir. Bir sözlə, xəritə isə öz ünvanına çatmır.

Bu hepotezanın üstündə dayanaraq, mən bildirmək istəyirəm ki, yalnız bu halda Kolumbun birinci səyahət zamanı istifadə etdiyi xəritəni türk admiralı ələ keçirmişdi.

Qəribə paradoks yaranır, İsgəndəriyyənin kitabxanası saxlanıldığı Musseyon və Serapis məbədləri yandırılandan sonra Qərbdə tanınmış alimlərin sayı nəzərə çarpacaq dərəcədə azalır. İş ondadır ki, nə qədər həmin kitabxana fəaliyyət göstərmişdisə, həmin dövrə qədər Qərb dünyasında xeyli ad-sanlı alimlər yetişmişdi. Bəlkə, orada bütün elmləri əhatə edən, əlavə mənbə materialları olub ki, alimlər onlardan səmərəli istifadə etməyi imkan tapıblar. Yəni, Makedoniyalı İsgəndərin dövrünə qədər gəlib çıxmışdır. Belə bir hepotizaya inanmaq heç də çətin deyil.

Coğrafiya elminin inkişaf etdirilməsində böyük səy göstərmiş Eratosfen, Yerin öyrənilməsinə dair, böyük əsər qoyub getmişdir.

Unutmamalıyıq ki, alim Musseyonda baş kitabxanaçı olmuş və əbəs yerə onu baş elmin korifeyi adlandırmamışdılar. Eratosfen həm riyaziyyatçı, filosof, ədəbiyyatşünas, astronom, coğrafiyaşünas, həm də epik poemaları yazan bir

alim idi. Maraqlısı odur ki, o, Yerin çevrə uzunluğunun ölçüsünü demək olar ki, 75 km. xətası ilə təyin etmişdi.[1]

Piri Rəisin müəllifliyi kimi göstərilən xəritədən bəlli olur ki, bu və buna oxşar xəritələr, İsgəndərin dövründən hələ xeyli qabaq məlum imiş. Amma maraqlıdır görəsən həmin xəritələrdən, tarixi əhəmiyyət kəsb edən coğrafi kəşflərlə nəticələnən səyahətlərdə istifadə olunub, ya yox?

Dünyada həyata keçirilən səyahətləri nəzərdən keçirəndə, Misir fironu II Nexonun, b.e. əvvəl 597-ci ildə Qırmızı dəniz ilə Afrikanın cənubuna göndərdiyi ekspedisiya diqqətimi cəlb etdi. Həmin dövrdə heç bir dənizçi uzaq səyahətə yola düşməyə cürət etmirdi. Qəribəsi də odur ki, yola salınan ekspedisiya ekvator xəttini keçib, səyahətin müəyyən bir hissəsini Cənub yarımkürəsində davam etdirməliydi. O vaxtki təsəvvürə görə isə ekvator xəttini kim keçsə cəhənnəm odu ilə üzləşəcək, ya da başıaşağı dərin bir dərəyə yuvarlanıb düşəcək. Həmin dövrün rəvayətinə görə heç kim həmin istiqamətdə üzməmiş, üzsə də heç vaxt həmin yerdən qayıtmamışdır. Lakin dənizçilər həmin ağır səyahətə yollanmağa öz razılıqlarını verir və qəribəsi odur ki, onlar üç il müddətinə Afrikanı dövrə vuraraq, Aralıq dənizi ilə geri qayıtmış və Nil çayı ilə

[1] Н. А. Ионина, автор-составитель. Сто великих чудес света. Москва, «Вече», 2000. стр. 148

Misirə daxil olmuşdular. Mənə elə gəlir ki, onların əlində münasib xəritələr olduğundan ekspedisiya uğurla başa çatmışdır. Deməli, Piri Rəisdə olan xəritənin oxşar surəti, finikiyalılarda olmuş və onlar həmin materialın köməyi ilə hər hansı bir səyahətin öhdəsindən müvəffəqiyyətlə gəlirdilər. Unutmaq lazım deyil ki, finikiyalılar Atlantik okeanında yerləşən Madeyra, Azor və Kanar adalarına sərbəst şəkildə gedib-gələ bilirdilər.

Ç. Hepqud müəyyən etmişdir ki, həmin xəritə bir neçə qədim konturların sayəsində dünya xəritəsi kimi tərtib olunmuşdur. Yəni, Yer kürəsinin mövcud olan qitələri ayrı-ayrı hissələrdə göstərilirdi, sonradan həmin hissələr cəmləşdirilərək, vahid şəkildə böyük bir perqament üzərində çəkilmişdir. Bu cür zərgər dəqiqliyi tələb olunan işin öhdəsindən yalnız Tusi kimi peşəkar alim gələ bilərdi. Qitələrin yerləşməsi, onların müəyyən hissələrdə düzgün göstərilməsi, koordinatların dəqiqliklə bölünməsi və kəsişməsi bəzi xətaları nəzərə almasaq, çox yüksək səviyyədə işlənmişdir. Ona görə ki, bu işdə sferik triqonometriyadan lazımi bir vəsait kimi istifadə olunmuşdur. Sferik triqonometriyanın əsl bilicisi isə məhz Marağa rəsədxanasının banisi idi.

İnsanı inkişaf etdirən və tərbiyələndirən onun yaşadığı cəmiyyət və mühitdir. İnsan bir fərd olaraq, yaşadığı cəmiyyətin övladıdır.

Gi de Mopassan

Nəsirəddin Tusi və onun nəsili

Hələ sağlığında ikən dünya boyda şöhrət qazanan Nəsirəddin Tusi əhali arasında qayğıkeş ata, nümunəvi vətəndaş, nəcib insan, müdrik alim, aqil filosof, kamil müəllim, ürəkyandıran müdir, unikal ixtiraçı, mehriban xeyriyyəçi, peşəkar siyasətçi, bacarıqlı diplomat, səmimi məsləhətçi, çevik təşkilatçı, fenomenal hafizə, ədəb-ərkan, əxlaq sahibi- kimi tanınırdı. Əbəs yerə deyil ki, müasirləri onu, Azərbaycanın görkəmli şəxsiyyətini "Ustadi-bəşər" adlandırırdılar. Öz həmvətənləri qarşısında vətənpərvər, millətlər arasında sülhpərvər, alimlərin məclisində beyninində ensiklopediya xəzinəsini gəzdirən, xan sarayında xalqın mənafeyini öz şəxsi mənafeyindən üstün tutan bənzərsiz bir şəxs kimi hörmət qazanmışdı.

Bütün bu ölçüyəgəlməz insani keyfiyyətləri, öz cismində cəmləşdirə bilən Tusinin damalarında əsl kübar qanının axdığına şübhə etməmək olar. O, kimliyindən asılı olmayaraq insan şəxsiyyətinə, mənliyinə daima hörmətlə yanaş-

mağı tələb etmiş, insanın əqli inkişafına, dərrakəsinə xüsusi əhəmiyyət vermiş elmə, biliyə qarşı həvəsi müntəzəm təbliğ etmişdir.

Əsrlər boyu fəxr etdiyimiz Azərbaycan xalqının şanlı oğlu, elm xəzinəsinin əvəzsiz dühası sayılan Nəsirəddin Tusinin həyatını və elmi fəaliyyətini öyrənərkən, yadıma həmişə professor İ. M. Zeynalovun sözləri düşür: "Orta əsrlər Şərq ədəbi-bədii və elmi-nəzəri fikrinin böyük mütəfəkkiri sayılan Nəsirəddin Tusi öz elmi, ağlı, zəkası ilə tarixən yunan və dünya alimlərini heyrətdə qomuş, Azərbaycan torpaqlarının şöhrətini, gücünü, qüdrətini bütün dünyada nümayiş etdirmək sahəsində misilsiz xidmətləri olan həmvətənimizdir".

Qətiyyətlə bildirmək lazımdır ki, Nəsirəddin Tusi Azərbaycan mədəniyyəti tarixində özünəməxsus qüdrətli və şərəfli yer tutmuşdur. O, elm xəzinəsinin ən qiymətli ləl-cəvahiratı sayılır. Hər bir millət, Nəsirəddin Tusi kimi dahi şəxsiyyətin onların millətinin nümayəndəsi olmasını ürəkdən arzulayırdı. Lakin nə etmək olar, Tusi kimi daima nur saçan parlaq ulduzun Azərbaycan səmasında nur saçması bizim xalqa nəsib olub və biz əsrləri yola sala-sala belə bir möhtərəm şəxsiyyətlə əbədi olaraq fəxr edəcəyik.

Məşhur alim vəfat edəndən sonra da onun övladları və nəslinin başqa nümayəndələri istər Marağada, istərsə də

başqa şəhərlərdə yaşayanda onlara həmişə hörmət və ehtiram bəsləirdilər. Çünki həmin nəsildən çoxsaylı alimlər çıxmışdı. Tusinin varislərinin varlığı Azərbaycanın tanınmış alimləri H. Məmmədbəyli, Z. Bunyadov, F. Maqsudov və S. Onullahı ərəfindən kifayət qədər tədqiq edilmiş və onların siyahısını yaratmışdılar.

Məlum olduğu kimi Nəsirəddin Tusinin bir qızı və üç oğlu – Əsiləddin əl-Həsən, Fəxrəddin Əbülqasim Əhməd əl-Maraqi və Sədrəddin Əbülhəsən Əli – olmuşdur. Hər üç oğlu ataları kimi Marağa rəsədxanasında yaşayıb fəaliyyət gösərmişdilər.

Əsiləddin əl-Həsən astronom idi. Əvvəl Sultan Qazan xanın (1295-1304), sonra isə Sultan Ulcaytunun (1304-1316) məsləhətçisi və münəccimi olmuşdur. Eyni zamanda İlxanilər dövlətinin vəqflərinin nəzarətçisi vəzifəsində çalışmışdır.

Fəxrəddin Əbülqasim Əhməd astronom və həkim olmuş, vəqflərin mütəvəlli vəzifəsində çalışmışdır. İbn əl-Füvati yazırdı ki, o, böyük şöhrət sahibi idi. Siması gözəl, əliaçıq, müşahidəçi, xoşxasiyyət və natiqlik məharətli adam idi. Fəxrəddineyni zamanda riyaziyyat elmləri ilə də məşğul olurdu. 1282-ci ildə İraqda İlxan Arqunun xidmətində olmuşdur. 1284- cü ilin oktyabrında Bağdada gəlmiş və aclıq çəkən əhalisinə köməklik etmişdi. O, burada

şairlərə, himayədarlıq edirdi. 1301-ci ilin 27 avqustunda Sivasda öldürülmüş, sonralar cənazəsi Marağaya gətirilib orada dəfn olunmuşdur.

Sədrəddin Əbülhəsən Əli nücum elminin və fars şeirinin bilicisi olmuşdur. **"Əl-Əhkam əl-məbniyə alət-tancim" ("Fala baxmaq üçün qəbul olunmuş qaydalar")** kitabının müəllifidir.

Başqalarından fərqli olaraq Əsiləddin Həsən hətta 1316-cı ilə qədər rəsədxananın rəhbəri olmuşdur.

Əsiləddinin kürəkəni Mövlana Nizaməddin Əbdülməlik (4 noyabr 1316-cı ildə vəfat edib) də Marağa rəsədxanasında çalışmış və oradakı əsas funksiyaları yerinə yetirmişdir. Məlum olmayan səbəblərə görə Əsiləddin Həsənin iki oğlu Cəfər və Heydər 1307-1308-ci illərdə cavan yaşlarında vəfat etmişdilər. Onun özü elə atası kimi hörmət sahibi olduğundan "Elxanilər" dövlətinin hökmdarı Soltan Məhəmməd 1308-ci il sentyabrın 16-da Marağaya gəlib Xacə Əsiləddin Həsənin və Mövlana Nizaməddinin qonağı olmuş və oradan xoş təəssüratlarla ayrılmışdır.

Bundan əlavə Tusinin nəslindən olan Məhyəddin Əbu Abdulla Məhəmməd ibn Abdulla ət-Tusi 1306-cı ildə Soltan Məhəmmədin Arranda yerləşən hərbi düşərgəsində qulluq etmişdir. Bu o deməkdir ki, məşhur alimin nəsli yalnız Marağada və ya Həmədanda qalmamış Azərbayca-

nın başqa şəhərlərində, o cümlədən Təbrizdə, Urmiyada, Ərdəbildə və Naxçıvanda da məskunlaşaraq kök salmışdılar. Bir çox tədqiqatçıların fikrincə Tusinin nəsilindən olan nümayəndələrinin böyük hissəsi Naxçıvanın Ordubad bölgəsinə köçmüşdülər.

Fəxrəddin Əbülfəzl Məhəmməd ibn Adeyləm ibn Məhəmməd əl-Naxçıvani ət-Tusi. Bu şəxs Nəsirəddin Tusinin vəfatından beş il sonra vəfat etmişdir – 1279-cu il noyabr ayı.

Möhyəddin əbu Abdulla Məhəmməd ibn Abdulla ət-Tusi. O, 1305-ci ildə, Arranda Nəsirəddin Tusinin ən yaxın dostlarından biri ibn əl-Füvati (25 VI 1244-1326) ilə görüşmüşdür. İbn əl-Füvati Nəsirəddin Tusinin tapşırığı ilə **"Zic Elxani"** əsərinin üzünü köçürmüşdür.

Kəmaləddin Abdulla ibn Əhməd, ibn Əhməd ət-Tusi əl-Naxçıvani. İbn əl-Füvati onunla da görüşmüşdü. S. Onullahi bildirir ki, çox güman onların hər üçün Tusinin qohumları olmuşdular. Maraqlı odur ki, adları çəkilən şəxslər tez bir zamanda Naxçıvanda məskunlaşaraq, orada müəyyən işləri həyata keçirmişdilər.

Tusinin nəslinin nümayəndəsi Qazi İmadəddin Tusi Ordubadi 1329-cu ildə anadan olmuş və Ordubadda yaşamışdır. Onun Şah Mahmud və Xacə əl-Nəsir adlı iki qardaşı vardı. Şeyx Səfiəddin oğlu Xacə Sədrəddin (1334-

1392) 1379-cu ildə iki ay Ordubadda Qazi İmadəddin Əhməd Tusinin evində qonaq qalmışdır. Xacə Sədrəddin, Qazi İmadəddin Tusi haqqında 1379-cu il iyunun 28-də Soltan Əhməd Cəlairiyə yazdığı rəsmi məktubda Qazi İmadəddin Əhməd Tusi Ordubadini "ehtiramlı" olduğunu bildirmişdir. Soltan Əhməd Cəlairili isə Əlincə qalasını bərpa etdirilib əvvəlki vəziyyətə salınmasını Qazi İmadəddinə tapşırılmışdı. O, da az bir müddətə Əlincə qalanı bərpa etdirib əvvəlki vəziyyətinə gətirib çıxarır. Özü isə Əlincə qala da daxil olmaqla Naxçıvan hakimi təyin edilir.

XVI əsr tarixçisi Həsənbəy Rumlu yazır ki, "Qazi İmadəddin Naxçıvan əhlindən idi və Naxçıvanın yarısı onun ixtiyarında olmuşdu. O, az zamanda çoxlu var-dövlət topladı. Qazı Əhməd Naxçıvan, Ordubad, Əlincə qalası və onun ətrafında olan əraziyə özü müsəqil surətdə hökmran olmaq istəyirdi".

Tusinin nəslindən olan Məlik Bəhrami (onun beş oğlu vardı – Mirəkbəy, Hacı Əhmədbəy, Hatəmbəy, Əbu Talıbey və Əbu Turab bəy) Səfəvilər dövlətinin dövründə, Hətəm bəy Ordubadi isə I şah Abbasın dövründə mühüm dövlət vəzifələrində çalışmışdılar.

Ordubad şəhərində Nəsirəddin Tusinin nəslinin yaşaması və I şah Abbasın bu məqsədlə Ordubad mahalını hər cür vergidən azad etməsi haqqında əmr daş kitabədə həkk

olunmuşdur. Həmin kitabə Ordubad şəhərində XVII əsrdə tikilmiş böyük cümə məscidinin qapısı üstündə yerləşdirilmişdir.

Dahi alimin, XX əsrdə Naxçıvanda və Ordubadda yaşamış nəslindən üç oğul və üç qız atası olan Mirzə Mehdi xan Ordubadinin varisləri Azərbaycanın bir neçə bölgəsinə səpələnmişdilər. Mirzə Mehdi xan həmişə öz uşaqlarına deyərmiş ki, siz Tusi nəslindənsiniz və onun adına layiq olmağa çalışmalısınız...

Mehdi xan Ordubadinin oğlu Təvəkkül Ordubadinin üç bacısı olmuşdur. Bakıda yaşamış şair İslam Səfərlinin anası Hökümə xanım, Gəncədə yaşamış Dilbər xanım və Naxçıvanda yaşamış sovet İttifaqı Qəhrəmanı Abbas Quliyevin anası Nazlıbəyim.

Adları sadalanan şəxslərin nümayəndələri hazırki dövrdə Respublikamızın bir neçə bölgəsində yaşayır və ulu babaları kimi şərəfli həyat keçirirlər. Onların arasında alimlər, müəllimlər, həkimlər, hərbçilər və mühəndislər də az deyil.

Elm sahəsində hər hansı bir kəşfin öhdəsindən gəlmək istəsən, onun açarını yalnız İslam dünyasının müqəddəs kitabı sayılan "Qurani-Kərim"in ayələrində tapmaq mümkündür.
Yəni, kimsə elmi kəşfi həyata keçirmək istəyirsə, mütləq "Qurani-Kərim"ə müraciət etməlidir, ona görə ki, bütün kəşflər barəsində hələ 1400 il bundan əvvəl yaradılmış müqəddəs kitabın səhifələrində yazılıbdır.

Ramiz Dəniz

Əldə olunan nəticələr

1. Mənəvi cəhətcə saf, ruhən pak olan Tusi alim, ixtiraçı, filoloq olmaqla yanaşı, həm də xeyriyyəçilik işləri ilə də məşğul olmuşdur. Nəzərə almaq lazımdır ki, 20 ildən çox həşşaşilərin qalasında əsir olan Tusi Əlamut qalasından heç nəsiz çıxmışdır. Lakin bütün bu çətinliklərə baxmayaraq, Hülaku xanın sarayında məsləhətçi kimi məvacib almağa başlayır və maaşının bir çox hissəsini elm yoluna qədəm qoymuş insanların ehtiyacına xərcləyirdi. Sonrakı dövrdə Marağa rəsədxanasında çalışan və təhsil alan alimlərin, müəllimlərin və tələbələrin müntəzəm maaş alması üçün, onların ailələrinin mənzil ilə təmin olunması və vergilərdən azad olunması üçün Tusi "Elxanilər" dövlətinin hökmdarın-

dan xüsusi imtiyazlar almışdı. Onu da xüsusi ilə qeyd etmək istəyirəm ki, həmin dövrə qədər xeyriyyəçilik işləri ilə bilavasitə hökmdarlar, sərkərdələr və ya mülkədarlar məşğul olmuşdular. Yəni, onlar böyük səlahiyyət sahibi, böyük imkanlara malik, çoxlu vəsaitin sahibi sayıldıqları üçün, öz insani keyfiyyətini nümayiş etdirməkdən ötrqü xeyirxah işləri həyata keçirməyə böyük səy göstərirdilər.

Mən görkəmli tarixi şəxsiyyətlərin tərcümeyi-halı və taleyi ilə çox maraqlanmışam. Lakin XIII əsrə qədər heç bir alim və ya ziyalı Tusi kimi cəmiyyətin bir neçə sosial təbəqəsinin nümayəndəsini maddi vəsait ilə təmin etməmişdi. Mənim fikrimcə, Azərbaycanın görkəmli alimi xeyriyyəçiliklə məşğul olaraq ilk dəfə xeyriyyəçiliyin əsasını qoyan bir şəxsdir və bunu bir fakt kimi qəbul etmək məqsədəuyğun olardı.

2. Ensiklopedik biliyə malik olan Tusi astronomiya sahəsində şah əsər sayılan **"Zic Elxani"** kitabını yazır və tez bir zamanda Avropada maraqlı elmi əsərə çevrilir. Alimlərin köməyi ilə həmin əsərin ən qədim əlyazmaları – 1308, 1403, 1600, 1652 və 1711-ci il – tapılıb mütəxəssislərin ixtiyarına verilmişdir. Dörd kitabdan ibarət olan **"Zic Elxani"**də Yer kürəsinin dərəcə torunun başlanğıc meridianı, indiki Qrinviç meridianından 34^0-35^0 qərb istiqamətində göstərilmiş, planetlərin geosentrik orbitinin əsas ele-

mentləri verilmiş, onların sutkalıq orta hərəkəti öz dövrünə və hətta bir neçə əsr astronomik müşahidələrinə nisbətən dəqiq təyin edilmişdi. Günəş diski mərkəzinin Marağa meridianında həqiqi günorta vaxtı müəyyən tarixlərdə ekliptik uzunluğu və planetlərin efemeridləri cədvəlləri verilmişdir. Mars, Yupiter və Saturnun bu cədvəllərdə verilən geosentrik uzunluqlarının qiymətləri müasir qiymətlərdən çox az – qövs saniyəsinin mində biri qədər fərqlənirlər. Tusi illik pressesiyanın qiymətini xeyli dəqiqləşdirmişdir.

Uluqbəy rəsədxanasında yaradılan **"Zic Xaqan"** (müəllif Qiyasəddin Kaşi) və **"Zic Uluqbəy"** (müəllif Əli Quşçu) adlı astronomik kataloqlar yaradılarkən demək olar ki, tam şəkildə **"Zic Elxani"**dən istifadə olunmuşdur. Bu əsasən, göydəki ulduzların və yerdəki şəhərlərin koordinatlarına aiddir.

Caypur rəsədxanasında Şah Cahanın (1628-1659) dövründə yaradılan **"Zic Şah Cahani"** və Məhəmməd Şahın (1719-1748) dövründə yaradılan **"Zic Məhəmməd Şahi"** astronomik kataloqlarındakı cədvəllərin bəzisi **"Zic Elxani"**də olan cədvəlin surətindən ibarətdir.

"Zic Elxani"nin yaradılmasından təxminən 500 il keçməsinə baxmayaraq, XVIII əsrin ortasına qədər dünya astronomları bir mənbə kimi həmin əsərdən istifadə etmişdilər. Bununla belə bildirmək lazımdır ki, **"Zic Elxani"** bir

neçə əsrlər boyu astronomiya elminə dair yaradılan ən unikal əsər sayılır.

3. Tusinin həndəsə sahəsində yazdığı əsəri **"Təhrir Öqlidis"** (birinci redaktə 1248-ci ildə yazılmışdır) əsəri XVI əsrdə Avropada o qədər məşhur olmuşdur ki, 1594-cü ildə Romada ərəb dilində, sonralar isə latın dilinə tərcümə olunaraq, 1657-ci ildə Londonda nəşr edilmişdir. İsaak Nyutonun sevimli müəllimlərindən biri Con Vallis **"Təhrir Öqlidis"** əsərinin əsasında Oksford universitetində mühazirələr oxumaqla Tusinin İngiltərədə məşhur olmasında böyük rol oynamışdır. Azərbaycanlı alim öz əsərində parallel xətlər, nisbətlər və ədədlər nəzəriyyəsi, həndəsə aksiomatikası kimi riyaziyyatın əsas və bünövrəli məsələlərindən dərin yaradıcılıqla bəhs etməklə yanaşı, bir çox yeni teoremlər və onların yeni-yeni isbatlarını vermiş, bəzi teoremləri ümumiləşdirmişdir. O, bir teoremin bir neçə isbatını vermiş, riyaziyyata yeni-yeni anlayışlar daxil etmiş və köhnə anlayışların düzgün dərk edilməsinə imkan yaratmışdır. Yeni həndəsələrin, qeyri-evklid həndəsələrinin yaranmasında paralel xətlər nəzəriyyəsi olduqca böyük rol oynamışdır. Paralel xətlər nəzəriyyəsinin inkişafında isə Tusinin əhəmiyyəti çox böyük olmuşdur.

4. Eylerin əlavələrinə qədərki triqonometriya elmi Şərq alimlərinin elmi məhsuludur və bu işdə Tusi, Qiyasəddin

Kaşani olmaqla Azərbaycanın payı çox böyükdür. Triqonometriya tarixində ilk dəfə mükəmməl bir əsər **("Şəklül qita")** yazan və triqonometriyanı sərbəst riyazi fənn halına çatdıran Tusi olmuşdur. Əsərin qədim nüsxəsi 1891-ci ildə İstanbulda tapılandan sonra, Avropa tarixçilərinin Regiomontanı triqonometriyanın banisi kimi qələmə verilməsi şübhə altına alınır. Bu işdə alman alimləri Henrix Zuter və Braunmühl öz prinsipiallığını nümayiş elətdirirlər. 1461-1468-ci illərdə İtaliyada qədim əlyazmaların yunan dilində latın dilinə tərcüməsi ilə məşğul olan Regiomontanı orijinal əsərlərin tərcüməçisi kimi tanımaq olar. Ona dünya şöhrəti gətirən **"Joannis Reqio Montanus. De triaquius pianis et sphericis lidev v. unae cur tabulus sinuum"** əsərinin Regiomontan tərəfindən müstəqil şəkildə yazılması inandırıcı sayılmır.

"Dünya astronomiyası" ensiklopediyasında göstərilir ki, 1537-ci ildə Nurenberqdə latın dilində Əlfərqaninin **"Astronomiyanın əsasları"** kitabı nəşr olunmuşdur və bu əsərin əlyazması Melanxton tərəfindən Regiomontanın əlyazmaları içərisindən tapılmışdır. Elə həmin ildə Regiomontanın əlavələri ilə birlikdə latın dilində Nürenberqdə Əlbəttaninin **"Mühəmməd Əlbəttaninin ulduzlar elmi"** adlı əsəri işıq üzü görmüşdü. Ərəb dilində yazılan əsərlərin latın dilində nəşr olunması ondan xəbər verir ki,

Regiomontan həqiqən ərəb dilini bilirmiş və bunun sayəsində o, Tusinin **“Şəklül qita”** əsərindən istifadə edərək, triqonometriyaya aid özünün “məşhur” əsərini yazmışdır. Fransız riyaziyyat tarixçisi Montüklo, bu məsələyə dair öz qələmindən belə bir mükəmməl əsərin çıxmasına şübhə ilə yanaşmışdı.

5. Erkən orta əsrlərdə coğrafiya elminin bir çox alimləri Yer kürəsini meridianlara bölləndə sıfırıncı meridianını vahid yerdə göstərmək istəmirdilər. Tusi düşünülmüş şəkildə sıfırıncı meridianı Qrinviçdən 34^0-35^0 qərb istiqamətində göstərir. Ona görə ki, həmin xətt Braziliyanın şərq hissəsində yerləşən San-Roka burnundan keçir. Artıq həmin meridianın sayəsində Xristofor Kolumb səyahətə yollanarkən təxminən bilirdi ki, Avropa ilə Yeni Dünya (Amerika qitəsi) arasındakı məsafə nə qədərdir. Tusinin belə bir qənaətə haradan gəlməsi, təsadüf sayılmır. Ona görə ki, əvvəlcədən onun əlində Piri Rəisin İstanbulda tapdığı xəritə olur.

Maraqlı odur ki, Əbu Reyhan Biruni Avropa alimləri arasında ən ideal Şərq alimi kimi tanınmışdı. Məhz bu səbəbdən çox guman ki, portuqal dəniz səyyahları Atlantik okeanının qərb hissəsində iri bir torpaq ərazisini axtararkən, Biruninin təyin etdiyi sıfırıncı meridiandan kənara çıxmır və nəticədə uğur qazana bilmirdilər. Çünki onun

göstərdiyi başlanğıc meridianı Braziliya sahillərindən təxminən 1100 km. şərq hissədə qalırdı. Portuqallardan fərqli olaraq Kolumb məşhur Azərbaycan alimi Tusinin idrakına üstünlük vermişdi.

6. Marağa rəsədxanasında aparılan astronomik müşahidələrin, elmi tədqiqatların və araşdırmaların, astronomik cihazların və alətlərin ixtirası, elmi nailiyyətlərin əldə olunması, tədris proqramlarının çoxsahəli olması, buraya cəlb olunan alimlərin və tələbələrin sayının çoxluğu, yazılan elmi əsərlərin bolluğu miqyasına görə Bağdadın ***"Beytül hükəməsı"***nı, Ürgəncin ***"Məmun Akademiyası"***nı və dünyanın başqa elmi ocaqlarını çox-çox geridə qoyurdu. Əsas arqument ondan ibarətdir ki, astronomik müşahidələrin aparılması üçün yaradılan həmin rəsədxanada astronomiya və riyaziyyatla yanaşı tarix, coğrafiya, həndəsə, botanika, fəlsəfə, mineralogiya, fizika, kimya, təbabət, astrologiya, optika, ədəbiyyat, estetika, hətta musiqişünaslıq sahəsi də dərindən öyrənilib ədəbiyyat vəsaitləri kimi təhsil almağa can atan adamlar arasında geniş təbliğ olunurdu. Hər sahə üzrə də peşəkar mütəxəssislər yetişdirilirdi. O da məlumdur ki, Tusinin rəhbərliyi altında yüzdən artıq alim işləmişdi. Bütün bunları nəzərə alaraq mən bildirmək istəyirəm ki, Marağa rəsədxanasının nəznində, həqiqi mənada Tusinin təşəbbüsü ilə dünyanın ən böyük

“Elmlər Akademiyası” yaradılmışdı. Təəssüflər olsun ki, Marağadakı “Elmlər Akademiyası”nı uzun müddət qoruyub saxlamaq mümkün olmadı. Əks halda orada bütün elmlərin inkişaf etdirilməsi üçün bəşəriyyətə qiymətli kadrlar hazırlanacaq, əldə edilən elmi nailiyyətlər dünya elm xəzinəsinə qiymətli kəşflər olacaqdı.

7. Astronomik müşahidələri keyfiyyətli aparmaq üçün Marağa rəsdxanasında Tusinin rəhbərliyi altında beş yeni cihaz icad olunur: Göy cisimlərinin üfüqi koordinatlarını təyin edən alət, Günəşin meridianda hündürlüyünü təyin edən alət, müasir universal alətin ibtidaisi olan fırlanan kvadrant, Yer qlobusu, Ulduz və ya Göy qlobusu. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, həmin alətlərdən gələcəkdə Uluqbəy, Kopenhagen və hətta Caypur rəsədxanalarında istifadə olunmuşdu. Sonradan həmin alətlər daha da təkmilləşdirilərək, dəqiq astronomik müşahidələrin aparılmasına cəlb edilmişdi. Maraqlısı odur ki, 1279-cu ildə Marağa rəsədxanasında hazırlanan ulduz qlobusu dünyada ən qədim ulduz qlobusu sayılır və hazırda o, Drezden şəhərində ***“Rəsm-qalereya”*** muzeyinin fizika-riyaziyyat salonunda saxlanılır.

8. Admiral Piri Rəisin “1513”-cü ildə tərtib etdiyi xəritə 1929-cu ildə İstanbulda tapılandan sonra mütəxəssislərin ixtiyarına verilir. Xəritə tədqiq edilərkən əsl sensassiya baş

verir; Xəritənin surəti, yaşı təxminən 6000 il olan qədim manuskriptlərdən çıxarılmışdır. Əlbəttə, bu yalnız Antarktidanın konturları çəkilmiş hissəyə şamil oluna bilər. Həmin xəritənin tədqiqi ilə məşğul olan professor Çarlz Hepqud bildirmişdi ki, xəritə tərtib edilən zaman bir neçə qədim manskriptlərdən istifadə olunmuş və həmin xəritənin koordinat toru çəkilərkən, tərtibatçı sferik triqonometriyadan agah idi. Bu işin öhdəsindən isə, yalnız, sferik triqonometriyanın mükəmməl bilicisi və riyazi triqonometriyanın banisi olan, zəmanəsinə görə astronomik cihazlardan və alətlərdən peşəkarcasına istifadə etmiş, 256 şəhərin dəqiq koordinatlarını göstərmiş, Yer səthinin uzunluq ölçüsünü zəmanəsinə görə daha dəqiq göstərmiş Tusi gələ bilərdi. Məhz bunun nəticəsində görkəmli Azərbaycan alimi sıfırıncı meridianı Atlantik okeanının şərq sahilində yox, Cənubi Amerikanın ucqar şərq hissəsində, hazırda San-Roka burnu yerləşən yerdə təyin etmiş və bununla da Amerika qitəsinin kəşfini xeyli tezləşdirmişdi. Təəssüflər olsun ki, Xristofor Kolumb şəxsi ambisiyasına görə həmin mənbənin varlığını dünya ictimaiyyətindən gizlətmiş və nəticədə isə Tusinin bu işdəki əhəmiyyətli rolu heçə endirilmişdi.

9. Abbasi sülaləsinin hökmranlığı dövründə, Bağdadda qiymətli əsərlərlə zəngin olan möhtəşəm bir kitabxana

yaradılmış və həmin əsərlər Xilafətin paytaxtına, əsasən ərəblər tərəfindən işğal edilmiş şəhərlərdən, o cümlədən, İsgəndəriyyədən gətirilmişdi. Tusi Bağdad şəhərində olanda, gələcəkdə "admiral Piri Rəisin xəritəsi" kimi tanınacaq, həmin xəritənin bəzi parçaları ilə üzləşir və tarixi materialın tədqiqinə başlayır. Azərbaycan alimi İspaniya-dan tutmuş Çinə qədər, öz dövründə məşhur olan 256 şəhərin coğrafi koordinatlarını demək olar ki, çox dəqiqliklə göstərmişdir. Mənim fikrimcə, koordinatlar təyin edilərkən, həmin xəritə Antarktida göstərilmədən artıq Tusinin masasının üstündə idi və o, bir çox şəhərləri koordinatlarına uyğun olaraq, hazırda olduqları yerdə həmin xəritədə göstərir. Sonradan isə həmin xəritə müəyyən səbəblərə görə Piri Rəisin əlinə keçir.

10. Xaldat adalarının Atlantik okeanında göstərilməsi, bir çox tanınmış alimlərin elmi əsərlərində əks olunubdur. Tusi **"Zic Elxani"** əsərində qeyd edir ki, təyin etdiyi sıfırıncı meridian Xaldat adalarından keçir. Bir neçə alim Xaldatın iki böyük və çoxsaylı kiçik adalardan ibarət olduğunu bildirir. Bəziləri isə onun müasir Antiliya adaları olduğunu bəyan etməkdən də çəkinmirlər. Bu haqda mən bir neçə səhifədə ətraflı məlumat vermişəm, lakin sonda özümün yekun sözümü deməyə borcluyam. N. Tusinin göstərdiyi Xaldat adaları Amerika qitəsinin özü ola bilərdi.

Elə Hərrani də Xaldat adalarının iki böyük adadan ibarət olduğunu bildirir. Bu isə hər iki materikdən ibarət olan Amerika qitəsinə işarədir. Həmin dövrdə alimlər qitəni və ya materiki böyük ada kimi göstərirdilər. O vaxta kimi Yer kürəsinin qərb tərəfi o adalara qədər bəlli idi. Ona görədə başlanğıc meridianı oradan götürürdülər. Bu işdə heç bir mübahisə yeri yoxdur.

11. Tusinin şanı-şöhrəti elə gənc yaşlarında Azərbaycanda və ona yaxın bölgələrdə yayılmağa başlamışdı. Əlbəttə, bu işdə ona **"Əxlaqi-Nasiri"** əsəri böyük təkan vermişdi. Etika sahəsində şah əsər sayılan **"Əxlaqi-Nasiri"** gənc Tusiyə həm ad-san qazandırır, həm də "Əlamut" qalasındakı zindana saldırır.

XIII əsrin 30-cu illərinə qədər Şərq ölkələrində etikaya dair ən oxunan Əbu Əli Miskveyhinin ərəb dilində yazdığı **"Əttaharə"** əsəri idi. **"Əxlaqi-Nasiri"** əsəri bütün parametrlərinə görə **"Əttaharə"**ni arxada qoyur və əlyazmanın üstündən 770 il keçməsinə baxmayaraq, indiyə kimi bir çox müsəlman ölkələrinin məktəblərində, etika dərsliyində tədris olunur. Hətta bəzi monarxiya dövlətlərində vəliəhdlər və şahzadələr tərbiyənin nümunəvi, ünsiyyətin qabiliyyətli, əxlaqın yüksək səviyyədə olmasını arzulayaraq, məhz **"Əxlaqi-Nasiri"** əsərindən gündəlik vəsait kimi istifadə edirlər. Kübar ailələrin bir çoxu öz adət-ənənələrini,

davranış qaydalarını qorumaq üçün, yenə də həmin əsərə üsünlük verirlər. Tusinin necə müdrik insan, hansı xasiyyə-tə malik olduğunu və səmimi qəlbli olmasını dərk etmək üçün **"Əxlaqi-Nasiri"** əsərini oxumaq kifayətdir.

20 ldən bir qədər çox "Əlamut" qalasında saxlanılan zaman, bütün mənəvi sarsıntılara və fiziki sıxıntılara baxmayaraq Tusi daxilində olan intelektual potensialını səfərbər edib özünün bir neçə ölməz əsərlərini yazır: - **"Əxlaqi-Nasiri", "Şərhül-İşarət"** (Əbu Əli ibn Sinanın **"İşarət"** adlı fəlsəfi risaləsinə şərhlər), **"Təhrir Məcəsti" (Almagest)** və **"Təhrir Öqlidis". "**Əlamut" qalasından çıxmaq hüqugundan məhrum olan alim həmin əsərlərin sayəsinə tez bir zamanda Qafqaz, İran, Yaxın Şərq, Orta Asiya, Hindistan və başqa ölkələrdə kamil bir şəxsiyyət kimi məşhurlaşır.

12. Hər şeydən əvvəl Tusi böyük bir alim kimi tanınır. Lakin unutmaq lazım deyil ki, o, Hülaku xanın sarayında təcrübəli və bacarıqlı siyasətçi kimi də özünü göstərmişdir. Monqol hökmdarı eyni vaxt həm Bağdad şəhərinin sərhədinə, həm də Şərqi Anadoluya yaxınlaşanda o, dəqiq bilmirdi ki, işğalçılıq yürüşünü hansı istiqamətdə davam etdirsin. Dünyada baş verən tarixi prosesləri diqqətlə izləyən Azərbaycan alimi yaxşı bilirdi ki, Xristian dünyası Roma papalarının təhriki ilə 1096-cı ildən başlayaraq İslam

dünyasına qarşı düz yeddi dəfə izdihamlı səlib yürüşü təşkil etmişdilər. Səlcuq türkləri İslamı müdafiə etməkdən ötrü, bütün bu dini müharibələrdə müsəlmanların avanqardında döyüşərək, işğalçı səlibçiləri darmadağın emişdilər. Bundan əlavə Anadoluda məskunlaşan türk tayfaları qərbdə, Xristian dünyası ilə "Elxanilər" dövləti arasında baryer rolunu oynayaraq, güclü müdafiə xətti təşkil edirdilər. Səlcuq türkəlrinin məhvi Bizans imperiyasının və səlibçilərin güclənməsinə gətirib çıxaracaqdı. Bütün bu amilləri diqqətlə nəzərə alan Tusi, Bağdad xəlifəsinin xeyli zəiflədiyini və Abbasi Xilafətinin müsəlmanları kifayət qədər təcavüzkarlardan müdafiə etməyə qadir olmadığını görüb Hülaku xanın qoşunlarını Bağdada yönəldir.

Bağdad səfərində monqol hökmdarını müşayiət edən Tusi minlərlə günahsız adamları, o cümlədən də alimləri və ziyalıları mənasız qırğından qurtarmışdı. Həmin tarixi proseslərdə alim bir çox düzgün siyasət yeritmiş və Hülaku xanı öz təsiri altında saxlamışdı. Elə astronomik rəsədxananın, Xubilay xanın təkidi ilə Pekində yox, məhz alimin israrı ilə Marağada tikilməsi Tusinin uzaqgörən siyasətindən xəbər verir.

12. Bilindiyi kimi Marağada inşa olunan rəsədxana iriliyinə və orada görülən astronomik müşahidələrə görə Yaxın Şərqdə çox möhtəşəm bir rəsədxana olmuşdu. XIII

əsrin 60-cı illərinə qədər dünyada beş dənə astronomik alət mövcud olduğu halda, orada daha beş alət ixtira edilmiş və bununla da astronomların işini xeyli yüngülləşdirmişdi. İş ondadır ki, Tusinin başçılığı altında ixtira edilmiş astronomik alətlər, öz dövrünə görə və ən azı 200 illik bir dövr ərzində, rəsədxanalarda işlədilən bütün astronomik alətlərin ən dəqiqi sayılırdı. Pekin rəsədxanası istismara verilləndən sonra Göy cisimlərinin müşahidəsi bilavasitə Marağa rəsədxanasından gətirilən astronomik cihazlarla – Fırlanan kvadrant və Armilyar cihaz – aparılırdı. Çindəki Pekin, Səmərqənddəki Uluqbəy, Danimarkadakı Tixo Brage və Hindisandakı Caypur rəsədxanaları istismara verilərkən, bilavasitə Marağa rəsədxanasında ixtira edilmiş cihaz və alətlərdən istifadə olunmuş və onların təkmilləşdirməsi üzrə böyük işlər aparılmışdır.

Rəsədxanaların təkmilləşdirilməsinə qədər Marağa rəsədxanasında aparılan müşahidələrin dəqiqliyi, bir çox Avropa və Asiya rəsədxanaları üçün ideal olmuş, yalnız XVI əsrin sonunda Tixo Brage tərəfindən aparılan müşahidələrin dəqiqliyi onları arxada qoymuşdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, Marağada 400 min əlyazmadan ibarət olan möhtəşəm bir kitabxana yaradılmışdır.

14. Bir çoxları bildirirlər ki, Kolumb İtaliyada olarkən Toskanellinin bütün məsləhətlərinə diqqətlə qulaq asmış və

onun verdiyi göstərişlərinə tam əməl etmişdir. Lakin bir neçə əsaslar var ki, Kolumb florensiyalı alimin dediklərinə tam əməl etməsin. Müəyyən fikirləri ilə razılaşa bilərdi, ancaq bəzi şeylərdə o, fikrindən dönmürdü. Yuxarıda qeyd etdiyim kimi Toskanellinin fikrinə görə, Yer kürəsinin ölçüsü indiki ölçüyə nisbətən çox az (onlardan biri yunan alimi Eratosfenə görə Yer kürəsinin ölçüsü 43625 km) verirdi. Kolumb Toskanelliyə inansaydı, elə onda bir çox alimlərin hesab elədikləri kimi o, Atlantik okeanını qərb istiqamətində üzməklə birbaşa Şərqi Asiyaya tərəf üz tutardı. Öz sirrini və məqsədi-məramını gizlətməkdən ötrü, Kolumb hamıya bəyan edir ki, kəşf etdiyi torpaq Şərqi Asiya ərazisidir. Halbuki o, Tusinin hesablamalarına əsasən, qarşısındakı torpağın Köhnə Dünyaya məlum olmayan ərazi olduğunu bilirdi. Lakin öz istədiklərini həyata keçirməkdən ötrü, İspaniya monarxlarını bir neçə illiyə aldatmağa çalışan Kolumb, dünya ictimaiyyəti qarşısında özünü bir neçə əsirliyə aldatmış oldu.

Ölənə qədər o, əsl həqiqəti söyləmir və elə bilir ki, dünyasını dəyişəndən sonra bir neçə il keçmiş onun tərəfdarları həmin həqiqəti üzə çıxararaq, Kolumbun hansı kəşfləri həyata keçirdiyini dünya ictimaiyyətinə bəyan edəcəklər.

15. Bildirmək istəyirəm ki, Yeni Dünya sahillərinin kəşf edilməsində Azərbaycanın dahi astronomu və riyaziyyatçısı, dünya şöhrətli alim Tusinin böyük rolu olub. Ulduzların və fəza cisimlərinin köməyi ilə o, fenomenal qənaətə gələrək, Amerika qitəsinin konturunu çəkmiş və koordinatlarını yazmışdır. Kolumb da məhz onun hesablamalarına əsaslanaraq, əvvəlcədən təyin etmişdi ki, Atlantik okeanın o tayında, təxminən 5000-5500 km. aralıda Avropa aləminə məlum olmayan nəhəng torpaq ərazisi yerləşir və həmin yerə böyük səyi nəticəsində ekspedisiya təşkil edir. Marağa rəsədxanasında tərtib olunan xəritəyə əsasən, Tusi həqiqətən də Qərb dünyasında nəhəng torpaq ərazisini göstərir. Unutmaq lazım deyil ki, okean keçidi zamanı gəmidəki bütün coğrafi ölçülər Ayın, Günəşin və ulduzların köməyi ilə aparılır. Kolumb kimi təcrübəli dənizçi və peşəkar astronom üçün həmin torpaq ərazisini təyin etmək heç də çətin deyildi.

16. Maraqlıdır, Kolumb kəşf elədiyi torpaqları nəyə görə Şərqi Asiya adlandırmışdı? Çox güman ki, o, bu həqiqəti gizlətməklə istəmirdi ki, yeni-yeni kolondatorlar Yeni Dünya sahillərinə axışıb gəlsinlər. Bunun nəticəsində isə İspaniyadan gələn kolondatorlar admiralın kəşf etdiyi torpaqları yavaş-yavaş mənimsəməyə başlayacaqlar. Sözsüz ki, bu cür hal Kolumbun bütün planlarına zidd idi.

Yenə də sual verilə bilər ki, kəşf olunan torpaqların Şərqi Asiya və ya Yeni Dünya adlandırılmasında nə fərq var? Həmin torpaqlar Şərqi Asiya adlandırılanda, məgər kolondatorlar kəşf olunan əraziləri mənimsəməyəcəklər? İş ondadır ki, İspaniyanın hökmdarları İzabella Kastiliyalı və Ferdinand Araqonlu ilə bağladığı müqaviləyə əsasən, Kolumb kəşf etdiyi torpaqların varisi sayıla bilərdi. Kəşf olunacaq torpaqlar isə Asiya qitəsinin şərq sahilləri sayılırdı. Deməli, Asiya qitəsindən əlavə ekspedisiya Avropa dünyasına məlum olmayan hər hansı bir ərazini kəşf etsəydi, onda həmin torpaqlara ekspedisiyalar kəşf etmək monapoliyası Kolumbun əlindən alınacaqdı. Belə olan halda, Atlantik okeanının həmin hissəsinə başqa rəislər tərəfindən ekspedisiyalar təşkil olunmalıydı.

17. Kolumb əvvəlcədən bilirdi ki, qarşısındakı torpaq Avropa dünyasına məlum olmayan bir ərazidir və həmin ərazinin Pireney yarımadasından qərb istiqamətində neçə kilometr aralıda yerləşir. Bunun üçün əyani sübut matrosların Yeni Dünya sahillərinə çatmağa az qalmış qaldırdıqları qiyamdır və ekspedisiya rəsinin komandadan beş gün yox, bir həftə yox, iki həftə yox, məhz üç gün möhlət istəməsidir. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi Baham adaları sisteminə daxil olan Quanahini adası verilən möhlətdən düz iyirmi altı saat sonra kəşf edilir. Deməli, Kolumb qiyam

qalxmamış əvvəlcədən bilirdi ki, Qərb yarımkürəsindəki nəhəng torpaq haradasa yaxınlıqda yerləşir. Çünki Tusinin xəritəsinə əsasən nəzərdə tutulan naməlum torpaq ekspedisiya çatdığı yerdən xeyli şərq tərəfdə yerləşməliydi. Həmin dövrdə texnikanın azlığı və ölçü cihazlarının dəqiq işləməməsi Kolumbda belə bir təəssürat yarada bilərdi ki, ekspedisiyanın getdiyi marşurut məsafəsi düzgün ölçülməyibdir. Məhz bu səbəbdən onda belə bir şübhə yaranardı ki, Tusinin xəritədə göstərdiyi naməlum torpaq heç də şərq tərəfdə qalmayıbdır. Kolumb oktyabr ayı girəndən hər an torpaqla üzləşəcəyinə əmin idi.

18. Kitabda qeyd edilir ki, Tusinin həyatını tədqiq edən professor H. Məmmədbəyli belə ehtimal sürmüşdür ki, "o dövrün astronom və coğrafiya mütəxəssisləri hələ Kolumbdan çox-çox qabaq Qərb yarımkürəsində, sonralar Amerika adlandırılmış materikin varlığından xəbərdar imişlər". Onda belə çıxır ki, Tusinin Marağada tərtib etdiyi xəritə, Çindən Apenin yarımadasına gətiriləndən sonra, heç də Pololar nəslinin şəxsi əmlakı arasında uzun müddət saxlanılmır. Xəritə tez bir zamanda Venetsiyanın hüdudlarından kənara çıxır və tez bir zamanda astronomiya ilə, coğrafiya elmləri ilə dərindən maraqlanan adamların əllərinə keçir. Xəritə ilə tanış olanlar elə bilirdilər ki, Atlantik okeanının qərb sahilində göstərilən sahil zolağı

Uzaq Şərqi Asiyanın sahil zolağıdır. Nəyə görə, onlar o cür fikirləşə bilərdilər?

Həmin dövrdə mütərəqqi insanlar çox yaxşı dərk edirdilər ki, Yer planetinin quruluşu kürə şəkilindədir. Kolumb Yeni Dünya sahillərinə yola düşməmişdən əvvəl, Köhnə Dünyanın üç qitədən ibarət olduğu məlum idi. Həmin üç qitədən başqa Yer kürəsində əlavə materikin olduğunu təsəvvür etmək çətin idi. Əgər Atlantik okeanının qərb hissəsində iri bir torpaq ərazisi göstərilirsə, onda həmin torpağın Asiya qitəsinin şərq hissəsinin olduğunu zənn etmək olar. İşdir, Sakit okeanının şərq hissəsində iri bir torpaq ərazisi göstərilərsə, onda həmin torpağın Avropanın qərb hissəsinin olduğunu başa düşmək çətin olmazdı. Deməli, Tusinin xəritəsi Florensiya kitabxanasına düşməmişdən əvvəl mütəxəssislər üçün məlum idisə, həmin torpağın Asiya qitəsi olduğu güman edilirdi. Elə həmin ehtimallara əsasən, Paolo Toskanelli də elə bilirdi ki, həmin torpaq Asiya qitəsinin ucqar Şərq hissəsidir. Belə olan halda Yer kürəsinin səthinin ölçüsü süni surətdə xeyli kiçildilirdi.

19. Toskanellidən fərqli olaraq, Kolumb Yer kürəsinin balaca olmasına şübhə ilə yanaşmış və Tusinin xəritəsində göstərilən, Atlantik okeanının qərb hissəsindəki ərazinin, naməlum bir torpaq olduğuna inanmışdı. Lakin həmin

torpağın naməlum olduğunu müəyyən səbəblərə görə hamıdan gizlətməyə məcbur olmuşdur. Əgər, Kolumb florentsiyalı alimin tərtib etdiyi xəritəyə bel bağlasa idi, onda o, elə 35-40^0 ş. en dairəsi ilə qərb istiqamətində hərəkət edərək, donanmanı Zipanquya çatdırardı. Çünki həmin dövrdə çıxan xəritələrə əsasən, Yaponiya və Çin 35-40^0 şimal enliklərində yerləşirdi. Lakin Kolumb Atlantik okeanını qət edərkən, birdən-birə kursu bilərəkdən cənubi-qərb istiqamətinə tutaraq 20-25^0 ş.en dairəsinə üstünlük vermiş və bununla da həmin səyahət zamanı ekspedisiya Baham adaları (Quanahini adası) ilə üzləşmişdi.

20. Kolumb əvvəlcədən nəzərdə tutduğu marşurut üzrə hərəkət edərək, hər hansı bir coğrafi məntəqəni kəşf edəndə, əvvəlcədən təsəvvürünə gətirirdi ki, həmin kəşfin aqibəti necə olacaq. Bir çox kəşflərin əsl mahiyyətini isə o, ekspedisiya iştirakçılarından və himayədarlarından gizlədirdi.

Admiral Belendə olarkən, artıq bir neçə mil qərb istiqamətində nəhəng bir su hövzəsinin yerləşməsindən hali idi və həmin su hövzəsi çox güman ki, onun kəşf etdiyi materiki Asiya qitəsindən ayırır. Belə olan halda məşhur dəniz səyyahı, yunan alimi Eratosfenin Yer kürəsinin ölçüsü barəsindəki verdiyi hesabatın həqiqətə uyğun olduğuna daha da inanır və təxmini olsa da, Asiya qitəsinin

Yeni Dünya sahillərindən nə qədər aralıda yerləşdiyini bilirdi.

Bundan əlavə Kolumb hər hansı bir sahilə çıxanda yerli hindularla bir çox şeylər barəsində sorğu-suallar aparırdı, ən əsas suallardan da biri o idi ki, ən çox qızıl harada var? Panamada olarkən çox küman ki, aborigenlər çoxlu qızılın, cənubda yerləşən ölkə olan "Biru"dan gətirdiyini izah edərdilər. Bu maraqlı məlumat hər halda admiralın fikrindən yayınmazdı və o, gələcəkdə həmin ölkəyə gedib çıxacağını möhkəm planlaşdırmalıydı. Çünki tarixdən göründüyü kimi istər Martin Ernandes Ensiso, Diyeqo Nikuesa, Vasko Nunyes de Balboa, Pedro Arias Avila (Pedrarias), istərsə də Fransisko Pisarro Panamaya ayaq basanda, yerli hindulardan, cənubda külli-miqdarda qiymətli metallar olan, ən varlı ölkə sayılan "Biru" haqqında çoxlu söz-söhbətlər eşidirdilər. Kolumb öz imicini İspaniyanın monarxlarının qarşısında qoruyub saxlamalı idi. Əlbəttə, o, öz fikirləri ilə qardaşı Bartolomeonu tanış etməmiş olmazdı.

Kolumb çox yaxşı bilirdi ki, Karib dənizinin qərbində yerləşən sahil zolağı onun gələcək planlarının həyata keçirilməsinə xeyli təkan verəcək və o, övladlarını İspaniyanın ən varlı və vəzifəli şəxslərinə çevirəcək. İş onadır ki, admiral gələcəkdə oğlu Ferdinandı Belenin varisi elan eməklə, "Biru"nun kəşfini öz varislərinə həvalə edir. Lakin

tarixdən göründüyü kimi Karib dənizinə olan monapoliya Kolumblar nəslindən alınır, Fransisko Pisarro isə “Biru”nu 1532-ci ildə kəşf edən avropalılardan ilk adam sayılırdı.

21. Alimlərin əksəriyyətinin, Kolumbun guya kəşf etdiyi torpağın Asiya qitəsinin bir parçası olduğu haqqında verdikləri məlumatın yanlış olduğunu sübuta yetirmək üçün bir təkzib verməklə kifayətlənmək olar. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi Kolumb səayhətə yola düşməmişdən əvvəl çox yaxşı bilirdi ki, Asiya qitəsində yerləşən Yaponiya, Çin və Hindistan ölkələrində yaşayan əhalinin necə geyinib keçindikləri, hansı adət-ənənələrə malik olması və sifət quruluşları hansı şəkildə olur. Lakin birinci səyahət zamanı o, Haiti, Kuba və Baham adalarını kəşf edir və onların heç birisində hər hansısa bir uyğunluq tapmır.

Coğrafiyaşünasların fikirləri ilə o halda razılaşmaq olardı ki, genuyalı admiral yalnız təkcə Baham adalarını kəşf edərək, ondan sonra kursu dərhal geriyə, İspaniyaya döndərsin. Hətta buna baxmayaraq, Kolumb Mərkəzi Amerika sahillərinə bir neçə dəfə səyahət edir və onun tədqiq etdiyi ərazi həddindən artıq böyük olur. Onun tədqiq etdiyi nəhəng ərazidə Asiya qitəsindən heç bir əsər-əlamət tapmaq olmur. Başqa səbəblər olmasa belə, coğrafiya elmindən yaxşı başı çıxan bir adam kimi Kolumb heç vaxt Asiya qitəsini Yeni Dünya sahilləri ilə səhv sala bilməzdi.

Əgər o, Asiya qitəsinin Yeni Dünya sahilləri ilə səhv salsaydı, onda Kolumb heç vaxt Atlantik okeanının qərb hissəsinə təşkil edilən, mahiyyət etibarı ilə çox ağır sayılan bir ekspedisiyanın öhdəsindən gələ bilməzdi. Coğrafiya elmində elementar bir səhv buraxan adam üçün bunu praktik cəhətcə etmək mümkün deyildi.

22. Kolumb birinci səyahət zamanı Espanyoladan sonra Kubanı kəşf edir və olduğu yerin coğrafi koordinatını müəyyən edərkən, həmin yerin 42^0 ş.en dairəsində yerləşdiyini təyin edir. Naviqasiya sahəsində böyük ustad sayılan məşhur dəniz səyyahı nə az, nə çox, düz 20^0 səhv etmiş olur. Əlbəttə, onun bu cür kobud səhv buraxmasına inanmaq çox çətindir.

Söz yox ki, Kolumb bu səhvi bilərəkdən buraxaraq, öz gündəliyində məhz 42^0 ş.en dairəsi kimi xüsusi ilə qeyd edir. Sonrakı səyahətlər zamanı Antil adalarındakı coğrafi məntəqələr kəşf ediləndə, məlum olur ki, o, həmin yerlərin coğrafi koordinatlarını düzgün göstərir. Bəs nəyə görə admiral Kubanın coğrafi koordinatlarını təyin edəndə 20^0 səhvə yol verir? İş ondadır ki, məşhur dəniz səyyahı birinci səyahət zamanı kəşf etdiyi torpaqların yerini səhv rəqəmlərlə təyin etməklə, həmin yerlərin məxfiliyini saxlamaq istəmiş və başqa səyyahların həmin yerlərə, ondan xəbərsiz getmək şanslarını, onların əlindən almış olurdu. Çünki

İspaniyanın monarxları Karib dənizi akvatoriyasında müstəqil şəkildə, admiraldan xəbərsiz ekspedisiyalar təşkil edə bilərdilər. Məhz bu səbəbdən ikinci ekspedisiya vaxtı Kolumb təkbaşına iri bir donanmaya başçılıq etmiş və çətinlik çəkmədən gedib Haiti adasına çıxmışdır. Yalnız sonrakı ekspedisiyalar vaxtı kəşf edilən coğrafi məntəqələrin coğrafi koordinatları düzgün verilir.

Artıq Alonso de Oxeda, Pedro Alonso (Peralonso) Ninyo və Visente Yanyes Pinson müxtəlif ekspedisiyalara başçılıq edərək, admiralın köməyinə arxalanmadan müstəqil şəkildə, Karib dənizinin cənub sahilində yerləşən nəhəng torpağa (Cənubi Amerikanın şimal və şimal-şərq hissəsi) səyahətlərə yollanmış və orada tədqiqat işləri ilə məşğul olmuşdular.

23. Kolumb öz həyatını risqə qoyaraq, Köhnə Dünyada yaşayanların bir çoxu üçün müəmmalı sayılan bir sirri açır – Atlantik okeanının qərb hissəsində yerləşən nəhəng torpaq parçası Asiyanın şərq hissəsi deyil, Yer kürəsinin dördüncü qitəsidir. O, səyahətləri zamanı əyani sübut edir ki, Nəsirəddin Tusi hələ XIII əsrdə öz xəritəsində Atlantik okeanının o biri tayında gösərdiyi nəhəng torpaq parçası naməlum bir ərazidir. Deməli, azərbaycanlı alimin Marağa rəsədxanasında apardığı tədqiqatlar, əsl dünyavi kəşfə gətirib çıxarıbmış.

Köhnə Dünyadan gizlin saxlanılan dördüncü qitəni aşkarlamaq üçün genuyalı dənizçinin əlində demək olar ki, bütün lazım olan açarlar vardı;

Yerin başlanğıc meridianının haradan başlanması (indiki Qrinveç meridianından 34^0 qərb istiqamətdə) və həmin meridianının Atlantikantın qərb hissəsində yerləşən Xaldat adalarının sahillərindən keçməsi. Xaldat adaları isə bir çox alimlərin Kanar, Yaşıl Burun və ya Azor adaları ilə səhv salması ilə yox, (onlar elə zənn edirdilər ki, Xaldat elə adları çəkilən adalardan biridir) məhz XV əsrin sonuna qədər naməlum qalan dördüncü qitənin varlığına bir işarə idi.

Tusi həmin koordinatları tərtib etdiyi xəritəyə (naməlum səbəblərdən həmin xəritə Marağadan yoxa çıxmışdı) köçürmüş və aydın şəkildə, Kolumbun kəşf etdiyi qitənin konturlarını, II əsr əvvəl göstərməyə müvəffəq olmuşdu.

Kolumb öz müvəffəqiyyətində yalnız Tusiyə minnətdar olmalı və çox güman ki, o, həmin istedadlı alimin xəritəsini ömrünün sonuna kimi saxlamışdır. Çünki məhz Tusi Azərbaycanda işləyə-işləyə, Atlantik okeanının o biri tayında iri bir torpağı koordinatları ilə birlikdə göstərmiş, okeanlarda və dənizlərdə baş verən qabarma və çəkilmələr Ayın çəpəki hərəkətində və Yerin qütblərdəki batıqlığın-dan sonuncu kimi özünü biruzə verdiyini, Yer kürəsinin

şərti olaraq 24 meridiana bölərək və birinci meridianın Atlantik okeanına yaxın bir yerdən keçdiyini göstərir, okean və dənizlərdə baş verən fırtınalar, qasırğalar və sunamilər heç də küləklərin, tufanların törəməsi yox, tam əksər hallarda Ay dövriyyəsinin fəsadları olduğunu göstərmişdir. Həmin o tədqiqatlar və araşdırmalar hər hansı bir coğrafiyaşünas və naviqator üçün yaxşı vəsait sayılırdı.

Məhz həmin elmi əsaslara görə Kolumb əvvəlcədən havanın nə dərəcədə dəyişəcəyini, yəni, sakit və ya küləkli keçəcəyini bilirdi. Elə 1498-ci ildə Espanyola adasına gələndə havanın sakit olmasına baxmayaraq, o, qətiyyətlə bildirirdi ki, Qəraib dənizinin bu hissəsində fırtına baş verəcəyindən, Ovando İspaniyaya yola salmaq istədiyi donanmanı bir neçə günlüyə adada saxlasın. Lakin inadkar qubernator məşhur dəniz səyyahının tərkibində olan gəmilərin əksəriyyəti gözlənilməz halda başlayan qasırğadan məhv edildi.

24. Kolumbun, zəmanəsinin ən təcrübəli, bacarıqlı dənizçi olmasına şübhə etməmək olar, ona görə ki, o, yola düşməmişdən əvvəl okeandakı cərəyanlardan və küləklərdən necə istifadə etməsini bütün dənizçilərdən yaxşı bilirdi. Admiral ağır səyahətə yola düşməmişdən əvvəl, İngiltərəyə, İrlandiyaya və Afrikanın Qvineya sahillərinə üzmüş və Atlantik okeanının şərq hissəsindən qərb istiqamətində

hərəkət edən cərəyanların və küləklərin əsmə istiqamətinə bələd olaraq, bu barədə hətta gündəlik də tutmuşdu. O, əvvəlcədən Kanar cərəyanı ilə Atlantik okeanının qərb hissəsinə üzməyi və oradan həm ekvatora yaxın, həm də ki, 30-cu, 40-cı paralellərdə Avropa istiqamətində hərəkət edən cərəyanlar ilə necə geriyə qayıtmağı da bilirdi.

Əlbəttə, Kolumb birinci səyahət zamanı geriyə qayıtmaq üçün ekvator yaxınlıında fəaliyyət göstərən cərəyandan da istifadə edə bilərdi, lakin Roma papasının qoyduğu qanunlara intizamla riayət edən admiral Kolumb, Portuqaliya ilə İspaniya arasında bağlanan Tordelyasdakı müqaviləni (1494) rəhbər tutaraq, şimaldakı cərəyandan istifadə etməli olur. Deməli, Kolumb hara getdiyini və oradan necə qayıdacağını əvvəlcədən bilirdi, lakin bu haqda heç kiminlə fikirlərini bölüşdürmək istəmirdi. Tusinin əsərlərində aydınca göstərilib ki, Atlantik okeanında təbii proses kimi həm qərb, həm də ki, şərq istiqamətində hərəkət edən bir neçə güclü cərəyan fəaliyyət göstərir. Belə bir lazımlı məlumatdan Kolumb peşəkar bir dənizçi kimi istifadə etmişdi.

Alimlərin maraq dünyası

“Əsrləri qabaqlamış alim – Nəsirəddin Tusi” əsərinin əlyazmasını oxuyarkən ilk növbədə müəllifin maraq dünyasının genişliyi diqqətimi cəlb etdi. Səhifələri çevirdikcə tarixə, coğrafiyaya, həndəsəyə, riyaziyyata, astronomiyaya və digər elmlərə aid məlumatlar verən faktlarla tanış olur, müəllifin çoxistiqamətli axtarışlardan aldığı nəticələrdən sevinirsən. Oxucu təkcə ona görə sevinmir ki, burada bir neçə elmin əlaqəli şərhi problemin məntiqini gücləndirir, oxucuya ətraflı dərk imkanı yaradır; həm də ona görə sevinir ki, dünyada elmin inkişafında şərqlilərin xidmətləri daha əzəlidir, ilkinlərdəndir.

Müəllif Ramiz Dəniz (Qasımov) qeyd edir ki, bir mən dünya elmi, mədəniyyəti, incəsənəti, ədəbiyyatının sürətlə inkişaf etdirilməsində müsbət rol oynamış tarixi şəxsiyyətlərin taleyi və elmi irsi heç də lazımi səviyyədə tədqiq edilməmiş və layiqincə qiymətləndirilməmişdir. Müəllif bu qənaətində çox haqlıdır. Azərbaycan xalqının dünya elminə kəşflər, ixtiralar bəxş etmiş, bir çox elmin əsasını qoymuş, ədəbiyyat və incəsənət sahəsində sənətin zirvəsinə yüksəlmiş xeyli görkəmli simaları vardır. Bunlar haqqında nəinki bədii-publisistik əsərlər, heç əməllibaşlı, fundamental elmi-tədqiqat əsərləri hazırlanmamışdır. Nədənsə, Azərbaycanda

elm və mədəniyyət tarixinin elmi-tədqiqi istiqaməti olaraq öyrənilməsinə diqqət yetirilmir. Ona görə də elmi nəticələrin təbliği və yayılması kütləviləşmir.

R. Dənizin əsəri müəyyən əhəmiyyətə malikdir. Lakin fundamental mahiyyətli deyil. Burada xeyli mənbəyə istinad olunaraq tarixi-elmi məsələlər haqqında bir çox alimin mövqeyi, münasibəti açıqlanır. Müəllif müxtəlif əsər və tədqiqatlardan dəyərli elmi fikirləri bir yerə toplamaqla maraqlanan oxucunun işini xeyli asanlaşdırmış, onun əlinə faktlar toplusu vermişdir. Digər tərəfdən müəllif kəşflərin, elmi ideyalarının dinamikasını açır, ilkin elmi ideyanın elmi mənsubluğunu və onun yazılma və inkişaf anatomiyasını, dəyişmə və yeniləmələrini müqayisələrlə üzə çıxarır. ***"Antik dövrün astronomları", "Şeyx Məhəmmədəli Babakuhi Bakuvi", "Tanınmış alimlərin əsas elmi işləri", "Marağa rəsədxanansının banisi Nəsirəddin Tusi"*** və digər başlıqlı hissələr səciyyəvidir.

Əsərdə Nəsirəddin Tusinin astronomiyaya aid əsərləri və xidmətlərindən geniş danışılır və bir çox elmi maraq doğuran faktların təhlili verilir. Xüsusilə X. Kolumbun Amerikanın kəşfi və onun istifadə etdiyi xəritənin kimlər tərəfindən hazırlanması faktı tədqiqata cəlb olunur və müəllif belə bir qənaətə gəlir ki, həmin xəritə Marağada hazırlanmış və onun əsas müəllifi Tusidir. Ramiz Dəniz

dəlillərlə xəritənin hazırlanması prossesini, onun sayını və variantlarını, xəritələrin əldən-ələ necə düşməsini, nəhayət Kolumbun ondan istifadəsini və digər cəhətləri əsaslı şəkildə meydana qoyur və özünün elmi qənaətlərini sübuta yetirir.

R. Dəniz qeyd edir ki, Kolumb Tusinin məşhur xəritəsindən əlavə, onun **"Zic Elxani"** əsəri ilə də tanış olub.

Müəllif N. Tusinin kəşfinin ciddi elmi mahiyyətini şərh edərkən həm də onların ilkinliini vurğulayır. O, qeyd edir ki, İ. Nyutonu və məşhur dünya astronomlarını 400 il qabaqlamış azəritürk alim sübut etmişdir ki, dənizlərdə və okeanlarda baş verən qabarma və çəkilmələr heç də təbiətin kor-koranə şıltaqlığı deyildir. Məhz Ayın çəpəki hərəkətindən və Yerin qütblərdəki batıqlığından irəli gələn vaxtaşırı, yəni il ərzində 24 dəfə özünü biruzə verən hadisədir.

Göründüyü kimi, oxuculara təqdim olunan bu əsərdə maraqlı məqamlar çoxdur. Bunlar, müəllifin çox saylı alimlərdən gətirdiyi dəlillərə söykənməsinə baxmayaraq, hələ zaman-zaman müzakirə mövzusu tədqiqat obyekti ola bilər. Lakin bir həqiqət aydındır ki, tədqiqatçının zəhməti və vətənpərvər-vətəndaş niyyəti təqdirəlayiqdir.

Əjdər Ağayev professor,
pedaqogika elmləri doktoru

Bəşər ustadı haqqında vəsait

“Azərbaycan bir balaca diyar olsa da, həmişə öz alimləri, şairləri və mütəfəkkirləri ilə başqa ölkələrdən seçilmişdi. Bu ondan irəli gəlir ki, hələ erkən orta əsrlərdən elmə, mədəniyyətə, incəsənətə və ədəbiyyata xüsusi diqqət yetirilir və bu sahələrin inkişafı üçün güclü mütəxəssislər yetişdirmişdi. Bundan əlavə, Azərbaycan alimləri ölkənin sərhədləri ilə yaxın olan dövlətlərdə baş verən elmi proseslərin necə cərəyan etdiyi ilə dərindən maraqlanır və onlar da elmi-tədqiqatlarını davam etdirirdilər”.

Bu mübarək kəlamlarla öz oxucularına müraciət edən, peşə və sənət baxımından, hələlik yalnız öz zehninə və fitri istedadına güvənən gənc tədqiqatçı Ramiz Dəniz (Qasımov) Nəsirəddin Tusi haqqında çox mötəbər məlumatları əldə edərək, ümumiləşdirmiş, sonra onun hər bir əsəri üzərində ayrıca dayanmış, onların şərhlərinə və elmi tutumuna dair mövcud məlumatlarla oxucuları tanış etmiş, elmi-nəzəri və ideya-mənəvi irsinin böyük bir qisminin saxlanıldığı ünvanları tanıtmışdır. Son illərdə Tusinin elmi-mənəvi irsi ilə bağlı məxəzlər silsiləsi ilə tanışlıq məsələləri ayrı-ayrı alim və tədqiqatçılar tərəfindən tədqiqata cəlb edilsə də, onun bütövlükdə din, təbiət, əxlaq tərbiyəsi, nücum, musiqişünaslıq, hüquq, siyasət elmi sahəsində

dinamik baxışlarını, mən deyərdim ki, fədakarlıq nümunəsində, peşəkar səviyyədə mənimsənilməsini bu gənc tədqiqatçı qədər nəfis və hərtərəfli araşdıran olmamışdır.

Onu da qeyd edək ki, gənc tədqiqatçı, istedadlı qələmi sahibi olan Ramiz Dəniz oxuculara yaxşı tanışdır.

Onun zəka sahibləri olan görkəmli elm və sənət adamları, aqil şəxsiyyətlər haqqında kamil düşüncələri, dərin sosial axtarışları öz əhatə dairəsi baxımından geniş və rəngarəngdir.

Tarixi şəxsiyyətlərin, nadir istedad sahiblərinin fəzilət və yaradıcılıq dünyasını öyrənib, qələmə almaq və bu tarixi irsdən ictimai tərəqqi ideyaları baxımından böyüyən nəslin hərtərəfli və ahəngdar inkişafında təsiri olacaq səviyyədə sanballı bir əsər hasilə gətirmək, əlbəttə, nəcib və şərəfli bir iş sayılmalıdır.

Bu baxımdan Nəsirəddin Tusi irsi bütün dövrlərdə və xüsusən müasir şəraitdə ən qiymətli, əhəmiyyətli mənbə, qaynaq olmuşdur və olmaqdadır. Böyük mütəfəkkirin tarixin gerçəkliklərinə çevirilmiş nəzəri baxışları, konseptual ideyaları müəllifi ciddi düşündürmüş, onu bu sahədə, birneçə tədqiqi xarakterli axtarışlar aparmağa sövq etmişdir.

Bir incə mətləbi də qeyd edək ki, dünya şöhrətli alimin ideya-nəzəri irsini yüksək vətəndaşlıq qayəsi, milli təəssübkeşlik nümunəsi kontekstində öyrənib üzə çıxardan müəllif

bu gün təkcə milli məhdudluq çərçivəsində qalmayıb, bu qəbildən olan elmi-xronikal salnamələri ilə xarici ölkələrdə də özünə geniş hörmət və nüfuz qazandırmışdır.

Onun bu vaxtadək bəşəriyyətin böyük duhaları olan N. Gəncəvi, X. Kolumb, C. Bruno, İ. Nəsimi, N. Kopernik və digərləri haqqında topladığı zəngin materiallar çox qiymətli və təqdirəlayiqdir.

Bununla belə, o, xeyli vaxtdır ki, Tusinin də elmi irsi, keçdiyi həyat yolu, dahiyanə şəxsiyyəti, elmi kəşfləri haqqında da silsilə məqalələr, elmi nəşrlər toplusu hazırlamışdır.

Bəşər duhasının böyük söz ustadının elm və həyat yolunu işıqlandırmağa tuşlanan **"Əsrləri qabaqlamış alim Nəsirəddin Tusi"** adlı fundamental məlumatlar toplusu olan kitabı isə onun oxucularla növbəti görüşüdür.

Respublika "Təhsil" cəmiyyəti tərəfindən "xeyir-dua" almış bu kitabın ilk oxucularından biri kimi, mən bir incə mətləbi qeyd edim ki, Tusi haqqında toplanılmış ilkin, orijinal məxəz və mülahizələr müəllif tərəfindən çox aydın, səlist və hamı üçün anlayışlı şəkildə izah olun-muşdur.

Nəsirəddin Tusi fenomeninə məxsus bütün həyati cizgilər müəllif tərəfindən sosial-fəlsəfi mündəricədə, dərin məntiqi ümumiləşmələr əsasında işlənilərək, oxucuya təqdim olunmuşdur.

Zəngin tarixi qaynaqlar, sonsuz sayda toplanmış əlyazmaları, yaradıcı məfkurə əsasında yaranmış bu kitab. Tusinin elmi baxışlarını, idrak səltənətini, müdrik aqilliyini bir daha sezib, mənimsəmək baxımından çox dəyərli vəsaitdir.

Hiss olunur ki, gənc tədqiqatçı öz şəxsi marağı əsasında dünyanın bir çox ölkələrin elmi kitabxanalarına və əlyazmaları fondlarında olmuş, N. Tusi irsindən müxtəlif vaxtlarda bəhrənələrək, topladığı ən incə məqamları belə yaddaşının dərin yerlərində saxlamışdır.

Əsərdə həm də dünya şöhrətli məşhur səyyah, tədqitçi və coğrafiyaşünasların, təbiət alimlərinin N. Tusi işığından güc alan müdrik əmələlri barəsində də maraqlı mülahizələr söylənilmişdir.

Bu sahədə, xüsusən məşhur dəniz mücahidi, böyük coğrafi kəşflər dövrünün "flaqmanı" olmuş X. Kolumbun bitib-tükənmək bilməyən şücaətləri haqqında da səhih və dolğun məlumatlar verilir.

İnanırıq ki, Ramiz Dənizin yenicə işıq üzü görmüş **"Əsrləri qabaqlamış alim Nəsirəddin Tusi"** kitabı, öz möhumentallığı, əhatə problematikası, yüksək həyati məziyyətləri ilə oxucuların stolüstü kitabına çevriləcəkdir.

Vidadi Bəşirov
Pedaqoji fəlsəfə elmlər doktoru

Ədəbiyyatların siyahısı

Абрамсон, М. Л. Кириллова, А. А. Колесницкий Н. Ф. и др.; Под ред. Колесницкого Н. Ф. История средних веков: 2-е изд. испр. и доп. Москва, «Просвещение», 1986.

Андре М. Подлинное приключение Христофора Колумба. Пер. с фран. М-Л., Земля и фабрика, 1928

Azərbaycan Beynəlxalq Universiteti. Nəsirəddin Tusinin 800 illik yubileyinə həsr edilmiş Respublika konfransının materialları. Bakı-2001

Афанасьев. В. Л. Текст воспроизведен по изданию: Бартоломе де Лас Касас. История Индии. Ленинград, «Наука», 1968.

Bakıxanov A. A. Gülüstani-irəm. Bakı, 1951

Bakıxanov A. A. Seçilmiş əsərləri. Bakı, "Yazıçı", 1984

Белый Ю. А. Тихо Браге. М. «Наука», 1982.

Берри А. Краткая история астрономии. 1946.

Бертельс Е. Я. Суфизм и Суфийская литература. Москва, 1965

Бейкер Дж. История географических открытий и исследований. Пер. с англ. М., «Иностранная литература», 1950

Бейклесс Дж. Америка глазами первооткрывателей. Пер. с англ. М., «Прогресс», 1969

Велиев С. С. Древний, древний Азербайджан. Баку, «Гянджилик», 1983

Верлинден Ч. Христофор Колумб, Ернан Кортес. Ростов-на-Дону, «Феникс», 1997

Н. Веселовский, Н. Белый. Ю. А. Николай Коперник. Москва, 1974. «Наука», стр. 65

Qabusnamə. Bakı, "Azərnəşr", 1989

Qacar Ç. Azərbaycanın görkəmli şəxsiyyətləri. Bakı, "Nicat", 1997

Qasımov R. Müqəddəs missiya. Bakı, "Çaşıoğlu",2001. səh .67

Qasımov R. Ə. Xristofor Kolumb, Nəsirəddin Tusi və Amerika qitəsinin həqiqi kəşfi. Bakı, "Çaşıoğlu", 2002

Голант В. Я. Планету открывали сообща. Москва, «Наука», 1971

Гуляев В. И. Доколумбовы плавания в Америку: мифы и реальность. Москва, «Международные отношения», 1991

Гумилевская М. А. Как открывали мир. Москва, «Д. Л.», 1997

Дитмар А. Б. Родосская параллель. Жизнь и деятельность Эратосфена. Москва, «Мысль», 1965

Hüseynov R. Ə. Astronomiya. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, "Maarif", 1997

Hüseynov R. Ə. "Bilgi" dərgisinin "fizika, riyaziyyat, yer elmləri" seriyası. Nəsirəddin Tusinin astronomiya elmində xidmətləri. Bakı, 2002, №2

Əbu Əli Həsən ibn Əli Xacə Nizamülmülk. Siyasətnamə. H. Məmmədzadənin əlavəsi. Bakı, “Elm”, 1989

Əbu Əli Həsən ibn Əli Xacə Nizamülmülk. Siyasətnamə. R. Sultanovun yazdığı müqqədimədən. Bakı, “Elm”, 1989

Ионина Н. А. Автор-составитель. Сто великих чудес света. Москва, «Вече», 2000

Исаченко А. А. Развитие географических идей. Москва, «Мысль», 1971

История античности. Сост. **Томашевская М. Н.** Москва, «Правда», 1989, II том

Каган В. Ф. Основание геометрии. М-Л., 1949

Кечори Ф. История элементарной математики. Одесса, 1971

Клацко-Рындзиун. Журнал Ассоциации искусственного интеллекта. Новости искусственного интеллекта. М., 1993

Коротцев О. Как измеряли мир. Глобус. Л., «Д. Л», 1980

Купер Ф. Дж. Мерседес из Кастилии или путешествие в Катай. Одесса, «Маяк», 1985

Kəndli-Herisçi Q. Xaqani Şirvani. Bakı, 1988

Лас Касас Б. История Индии. Пр. с исп. Ленинград, «Наука», 1968

Mehrəliyev E. Babakuhi Bakuvi Ş.M. (Nişapuri, Şirazi) və Pirhüseyn Şirvani. Bakı, “Nafta-Press”, 2002

Mehrəliyev E. Şirvan Elmlər Akademiyası. Bakı, “Çaşıoğlu”, 2000

Mehrəliyev E. Şirvanilər. Bakı, “Çaşıoğlu”, 1996

Məmmədbəyli H. C. Mühəmməd Nəsirəddin Tusi. Bakı, “Gənclik”, 1980

Məmmədbəyli H. C. və Haşımzadə M. “Şəklül-qita” kitabının riyaziyyat tarixində əhəmiyyəti. Az.SSR EA., Xəbərləri, 1951 №8

Müdərris Rüzavi M. T. Əhval və asar-e Xace Nəsirəddin Tusi. II nəşr. Tehran, “Gülşən”, 1991.

Магидович И. П. Христофор Колумб. Москва, «Географгиз», 1956

Магидович И. П. История открытия и исследования Северной Америки. Москва, «Географгиз», 1962

Магидович И. П. История открытия и исследования Центральной Южной Америки. Москва, «Географгиз», 1965

Магидович И. П., Магидович В. И. Очерки по истории географических открытий том I, Москва, «Просвещение», 1983

Магидович И. П., Магидович В. И. Очерки по истории географических открытий том II, Москва, «Просвещение», 1983

Максудов Ф. Г., Маммедбейли Г. Дж. Мухаммед Насирэддин Туси. Баку, «Гянджилик», 1981

Марко Поло. Книга Марко Поло. Пер. старофранцузского текста. Москва, «Мысль», 1965

Морисон С. Э. Христофор Колумб – мореплаватель. Пер. с англ. Москва, «Иностранная литература», 1958

Муромов И. А. Сто великих путешественников. Москва, «Вече», 2000

Rzayev A. Nəsirəddin Tusi həyatı, elmi, dünya görüşü. Bakı, "İrşad" İslam araşdırmaları mərkəzi, 1996

Rzayev B. Bəşəri düha: Mühəmməd ibn Mühəmməd ibn Həsən – Nəsirəddin Tusi (XI) Bakı, "ADPU nəşriyyatı", 2014

Рашид-ад-дин. Сборник летописей том III, Москва, 1946

Самин Д. К. Сто великих научных открытий. М, «Вече», 2002

Самин Д. К. Сто великих ученых. Москва, «Вече», 2002

Страбон. География. Пер. с гречес. Москва, «Наука», 1964

Строева Л. В. Государство Исмилитов в Иране в XI-XIII вв. Москва, «Наука», 1978

Субботин М. Ф. Работы Мухаммеда Насирэддина по теории движения Солнца и планет. «Известия АН Азерб. ССР», №5, 1951

Свет Я. М. Колумб. Москва, «Молодая гвардия», 1973

Свет Я. М. Севильская западня. (Тяжба о Колумбовом наследстве) Москва, «Молодая гвардия», 1969

Томашевская М. Н., Составитель, Историки античности. Москва, «Правда», 1989, том II

Фукидид. История том I, Москва, 1915

Xacə Nəsirəddin Tusi. Rəhim Sultanovun farscadan tərcüməsi. Əxlaqi-Nasiri. Bakı, “Lider nəşriyyat”, 2005. səh. 235

Ханке Х. Люди, корабли, океаны. Москва, «Прогресс» 1984

Харт Г. Венецианец Марко Поло. Перевод с англ. Москва, «ИЛ», 1956

Хауз. Д. Гринвечское время и открытие долготы. Москва, «Мир», 1983.

Хепгуд Ч. Древние карты морских королей.

Христофор Колумб. Путешествие. Москва, 1952

Шкловский В. Земли разведчик. Москва, «Молодая гвардия», 1966

Mündəricat

Ön söz..... **4-9**
Redaktordan - Böyük məqsədə doğru cəsarətli addım..... **10-14**
Antik dövrdə astronomiyanın inkişafı..... **16-43**
Şərq dünyasının astronomları..... **44-51**
Şeyx Məhəmmədəli Babakuhi Bakuvi..... **51-59**
Tanınmış alimlərin əsas elmi işləri..... **59-76**
Elm dünyasının şahı Nəsirəddin Tusi..... **77-95**
Nəsirəddin Tusinin siyasəti..... **96-124**
Marağada möhtəşəm rəsədxananın inşası..... **124-138**
Marağa rəsədxanası və onun alimləri..... **139-158**
"Zic Elxani" əsərindən başqa astronomik kataloqlarda istifadə olunması..... **159-177**
Dövrünə görə dünyanın ən möhtəşəm elmlər akademiyası Marağada olub..... **177-192**
Nəsirəddin Tusi tərəfindən astronomiyanın inkişaf etdirilməsi..... **193-207**
Nəsirəddin Tusinin dünya miqyasındakı elmi nailiyyətləri..... **207-231**
Nəsirəddin Tusinin kəşfinin Regiomontan tərəfindən mənimsənilməsi..... **231-252**
Elmi işlərinə görə diqqət mərkəzində olan alim.... **253-264**

Amerika qitəsinin kəşfinə hazırlıq..... **265-278**
Xristofor Kolumb və dünya əhəmiyyətli kəşf..... **279-294**
Marağa xəritəsinin bir nüsxəsinin Çinə gedib çıxması və oradan yoxa çıxması..... **295-302**
Marko Polo və Marağa xəritəsinin Avropaya çatdırılması..... .**303-311**
Paolo Toskanellinin xəritəsi və onun Yer kürəsinin ölçüsünə dair gəldiyi qənaət..... **312-326**
İstanbulun Topqapı muzeyindən tapılan sensassion xəritə..... **327-342**
Xəritənin əsl müəllifi kimdir, admiral Piri Rəis, yoxsa Nəsirəddin Tusi..... **342-366**
Nəsirəddin Tusi və onun nəsili..... **367-373**
Əldə olunan nəticələr..... **374-400**
Rəy - Bəşər ustadı haqqında vəsait..... **401-403**
Rəy - Alimlərin maraq dünyası..... **404-407**
Ədəbiyyatların siyahısı..... **408-413**

Ramiz Dəniz

Əsrləri qabaqlamış alim – Nəsirəddin Tusi

Nəşriyyatın direktoru F. Q. Kərimov

Çapa imzalanmışdır: 30.09. 2014
Formatı: 60 x 84 1/16
Fiziki çap vərəqi: 26
Tiraj: 500

“Nasir” nəşriyyatı

Tel: (050) 314 09 37
(012) 431 11 00