

VİLYAM BAYNUM

Elmin qısa tarixi

İngiliscədən tərcümə:
Nəzakət Ağayeva



QANUN NƏŞRİYYATI

WILLIAM BYNUM

**A Little History
of Science**

Kitab böyük bir macərə hekayəsindən – elmin tarixindən bəhs edir. Onun əsrlər boyu keçdiyi yolu izləyir. Dövri sistemin təkamülünü göstərir. Elektriki, cazibə qüvvəsini və atomların quruluşunu izah edir. DNT molekulunu ortaya çıxarmaqla ağlagəlməz üfüqlər açan elmi axtarışdan danışır. Oxucuları teleskop vasitəsilə ulduzlara qaldırır. Planetin səthini araşdırır.

Kitabda məşhur alimlərin maraq doğuran şəxsi hekayələri də yer alıb. O, alimlik fəaliyyətinin həyəcan doğuran sirli dünyasına pəncərə açır. Mövcud ideyalara meydan oxuyan elmi kəşflərin yarada biləcəyi səs-küyü anladır. Sadə və xoşagələn üslubu ilə geniş oxucu auditoriyasının marağına səbəb olur.

Aleks vā Peterā ithaf

MÜNDƏRİCAT

1. Başlanğıcda.....	9
2. İynələr və rəqəmlər	15
3. Atomlar və boşluq.....	24
4. Tibbin atası HİPPOKRAT	30
5. Savadlı insanların “müəllimi” ARİSTOTEL.....	36
6. İmperator həkimi: QALEN	43
7. İslamda elm	49
8. Qaranlıqdan işığa	54
9. Fəlsəfi daşın axtarışında.....	59
10. İnsan bədəninin yarılməsi.....	66
11. Kainatın mərkəzi haradadır?	73
12. Yıxılan qüllələr və teleskoplar: QALİLEO	80
13. Dövretmə və dövretmə: HARVEY	87
14. Bilik gücdür: BEKON və DEKART	94
15. “Yeni kimya”	102
16. Qalxan nədir?.. NYUTON	109
17. Parlaq qığılımlar.....	117
18. Mexaniki dünya.....	124
19. Dünyanın sistemi.....	132
20. Hava və qazlar.....	139
21. Maddənin kiçik zərrəcikləri (hissəcikləri)	147

22. Güclər, sahələr və maqnetizm	155
23. Dinozavrların qazılıb çıxarılması.....	162
24. Planetimizin tarixi	170
25. Yer üzündəki ən böyük şou.....	178
26. Həyatın kiçik qutuları	188
27. Öskürək, asqırıq və xəstəliklər.....	196
28. Mühərriklər və güc	206
29. Elementlər cədvəli	213
30. Atomun daxili.....	221
31. Radioaktivlik	229
32. Oyunun qaydalarını dəyişdirən: EYNŞTEYN	238
33. Hərəkət edən qitələr.....	246
34. Bizə nə miras qalıb?	253
35. Biz haradan gəlmişik?	262
36. Möcüzəvi dərmanlar	271
37. Yaradıcı elementlər	280
38. “Həyat kitabı”nın müəliəsi. İnsan genləri layihəsi.....	287
39. Böyük partlayış	294
40. Rəqəmsal eramızda elm.....	304



Fəsil 1 BAŞLANGICDA

Elm xüsusi anlayışdır. Elm dünya və biz də daxil olmaqla mövcud olan hər şey haqqında məlumat əldə etməyin məlum vasitələrindən ən mükəmməlidir.

Min illər boyunca insanlarda həmişə ətraflarında gördükləri, hiss etdikləri hadisələr haqqında çoxlu suallar yaranıb. İnsanların aldıqları cavablar zamanla çox dəyişkənliyə uğrayıb. Eyni şey elmdə də baş verdi. Elm dinamikdir, bir nəslin digər nəsə ötürdüyü ideya və kəşflər üzərində qurulur, habelə tamamilə yeni kəşflər baş verəndə irəli nəhəng sıçrayışlar edir. Dəyişməyən yeganə şey elmi irəli aparanların marağı, təxəyyülünün gücü və idraku idi. Bu gün biz daha çox bilik sahibi ola bilərik, amma 3000 il bundan öncə yaşadıkları dünya haqqında daha dərinədən düşünən insanlar da bizim kimi ağıllı idilər.

Bu kitab heç də laboratoriyalardakı mikroskoplar və sınaq şüşələri haqda deyil, halbuki insanların çoxu “elm” sözünü eşidəndə daha çox məhz bu əşyalar yada düşür. Bəşəriyyət tarixində dünyanı dərk etmək və nəzarətdə saxlamaq üçün elmdən çox vaxt sehrbazlıq, din və texnika ilə birlikdə istifadə edilmişdir. Elm, bəlkə də, səhərlər günəşin doğuşunu izləmək qədər sadə və yeni kimyəvi elementi kəşf etmək qədər mürəkkəb ola bilər. Sehri gələcəyi qabaqcadan bildirmək üçün ulduzları izləmək, ya da “qara pişiyin yolundan

uzaq durması” kimi xurafat şəklində xarakterizə etmək olar. Din sizi tanrıları rəhmə gətirmək üçün heyvanları qurban kəsməyə, ya da dünyada sülh olması üçün dua etməyə yönləndirir. Texnologiya isə atəşi yandırmaq və ya yeni kompüter yaratmaq haqqında bilgi verir.

Elm, sehr və texnika Hindistanın, Çinin və Orta Şərqi çay vadiləri boyunca yaranmış qədim sivilizasiyaları tərəfindən istifadə edilmişdir. Çay vadilərindəki torpaqlar çox məhsuldar idi, bu da hər il əkinçiliklə məşğul olmağa və əhali baxımından kifayət qədər böyük icmanı ərzaq məhsulları ilə təmin etməyə imkan verirdi. Bu, icmalardakı bəzi insanlara daim eyni işlə məşğul olmaq, təcrübəsini tətbiq etmək və o sahənin mütəxəssisi olmaq üçün kifayət qədər zaman demək idi. İlk elm adamlarına (çox güman ki, o zamanlar bu adamlar belə adlandırılmırdılar) ehtimal ki, “kahinlər” deyə müraciət edilirdi.

Başlanğıcda texnika (“etmək” ilə əlaqədar) elmdən (“bilmək” ilə əlaqədar) daha vacib idi. Kənd təsərrüfatı bitkisini əkib-becərməzdən, paltarını tikməzdən və yeməyini hazırlamazdan öncə nə etməyi və necə etməyi bilmək vacib şərttdir. Bir bitkidən istifadə etməyin zərərli olduğunu, digərinin necə bəslənəcəyini öyrənmək üçün bəzi giləmeyvələrin zəhərli, bəzi bitkilərin yeməli olduğunu bilməyinizə ehtiyac yoxdur. Bunların hər gün və yenidən baş verməsi üçün günəşin hər səhər doğması və hər axşam batması səbəbini bilmək məcburiyyətində deyilsiniz. Bununla belə, insanlar yalnız ətraflarındakı dünyada baş verənlər haqqında bir şeylər öyrənməyə qadir deyillər, eyni zamanda onları bilməkdə maraqlıdırlar və bu maraq məhz elmin əsasında durur.

Biz o dövrün qədim sivilizasiyaları arasında daha çox Babil əhalisi (müasir İraqın ərzağı) haqqında bilirik. Bunun da çox sadə səbəbi var: onlar gil lövhələr üzərində yazırdılar. 6 000 il bundan öncə yazılmış minlərlə belə lövhələr bizim günlərə kimi gəlib çıxmışdır. Məhz həmin lövhələr babillilərin dünyagörüşlərini təsvir edirdi.