

2-ci Mühazirə/Lecture 2

A Yunanlar. Elmi məktəblər

Avropanın cənub-şərqində, Ege sahillərində və Kiçik Asiyanın (Asia Minor) qərb (Ege) sahillərinə İoniya, Doria və Aeoliya adlı üç yunan tayfası köç edib məskən saldılar. Yunan şəhərlərini/polislərini müəyyən kollektiv (xalqın, daha doğrusu kübarların) idarəetməsi olan, hökmdarların hökmünün mütləq olmadığı kiçik dövlətlər adlandırmaq olar. Dənizçilik və ticarətdə finikiyalılar zəiflədi, onların yerini yunanlar tutdu. Yunanlar, belə görünür ki, finikiyalılardan yazı sistemini-əlifbanı da mənimsədilər; finikiyalıların samitlərdən ibarət hərflərinə saitlər əlavə etdilər. Ümumiyyətlə, əlifbanın Misir-Babilistan arası bir yerdə yarandığını güman etmək olar (başqa variant gözə dəymir, daha doğrusu, ağla gəlmir). Şəhərlər liman və ticarət mərkəzlərinə çevrildilər. Bir şəhərdə işi düz getməyən, hökmdarın və ya güclü bir dəstənin qəzəbinə keçən ağıllı adam başqa yunan şəhərinə gedə bilirdi (Renessans və sonrakı dövr Avropasında olduğu kimi). Mərkəzləşmiş avtoritar dövlətlərdə bu mümkün olmur. Yunan dini insanların həyat tərzini özündə əks etdirən bir din idi, ehkamçı deyildi. Bu dində tanrılar güclü olsalar da, insanlar onlarla razılaşmaya bilir, mübarizə edirlər (İbrahimi dinlərlə müqayisədə yunanların Tanrılar panteonunda demokratiyaya yer verilirdi – belə demək mümkündür).

Kiçik Asiya sahillərində və İtaliyanın cənubunda məskən salan yunanlar əsasən azad insanlar idilər, mədəniyyət və texniki inkişafda digər yunan məskənlərini qabaqlayırdılar. Misirdə və qismən də Babilistanda intellektual həyat əsasən kahinlərin əlində cəmləşmişdi. Orada əhalinin əsas hissəsi kəndlilər idi, suvarma sistemi inkişaf etmişdi, hakimiyyət güclü mərkəzdə cəmləşmişdi. Yunanlarda isə elm əsasən dünyəvi xarakter daşıyırdı.

Qədim dövr əsərlərin böyük əksəriyyəti bizə gəlib çatmayıb. Aristotelin (və bəzi digər filosofların) əsərlərində əvvəlki dövr alim və filosoflardan söhbət açılsa da, onlar tam deyil və Aristotel onlardan “öz nüfuzunu möhkəmlətmək üçün istifadə edirdi və onun məlumatları nadir hallarda tam obyektiv idi” (A.Pannekuk, səh. 108).

Mərkəzdə yer tutan İoniya (şimalda Aeolia, cənubda Doria) öz zəka qüdrəti ilə seçilirdi. Yunanıstanda mitosdan (Homer, Hesiod) loqosa keçid (ilk filosoflar) baş verdi. Homer möcüzə deyil, mif şairi idi. Hesiod filosof deyildi, amma fəlsəfi düşüncə sahibi idi! İlk Yunan olimpiadası (-776) Homer-Hesiod dövrünə yaxın bir vaxtda baş tutdu – belə demək mümkündür; Homerin nə vaxt yaşadığı mübahisəlidir, daha çox “-8”-ci və “-7”-ci əsrlər deyilir, daha əvvəl də tam istisna olunmur, Hesiod haqqında “-8”-ci əsrin ikinci yarısı və “-7”-ci əsrin birinci yarısı tarixi üzərində durulur. İlk filosoflar (Fales, Anaksimandr,

Anaksimenes, Pifagoras) İoniyalı (ilk üçü Miletus`lu, sonuncu-Samoslu) idi, “tarixin atası” Herodotus Dorianlı (Halikarnas, indiki Bodrum, Türkiyə) olsa da, kitabını İoniya ləhcəsində yazmışdı. Fales suyu, Anaksimenes havanı əsas element (hər şey əsas elementdən alınır) sayırdılar. Ünsür/element sözünü ilk dəfə Platonun işlətdiyi güman olunur. Kainatın quruluşu, bilik və hisslərin məhdudluğu barədə mülahizələr söyləyən İoniya filosofları daha genişəhatəli və daha dərin klassik yunan fəlsəfəsinə və elminə yol açdılar. Fales və Pifagoras “ilk” filosof-riyaziyyatçılar sayılırlar, yunan ənənəsi bunu deyir. Lakin Fales və Pifagoradan əsərlər qalmayıb (“ilk” şairlərdən-Homer və Hesiod`dan fərqli olaraq!). Fales və Pifagora aid edilən riyazi nəticələrin və fəlsəfi ifadələrin məhz onlara məxsus olduğunu sübut edilmir, ikinci halda sanki “Pifagorasçular”ın müəlliflik haqqı Pifagoradan az deyil (Aristotel`in fikri də buna yaxındır).

Kiçik Asiyadakı şəhərlər arasında **Miletus** həm iqtisadi-siyasi (onlar Qara dəniz, Kiçik Asiyanın qərb sahilləri, Yunanıstanla Qara dəniz arası/Hellespont və Nil sahillərində koloniyalar qurdular), həm də elmi cəhətdən birinci oldu (**Miletus- İoniya-Kiçik Asiya Məktəbi**). Miletuslu filosofları Aristotel fiziklər (fizikoi/physikoi) adlandırır (yəni təbiətşünas!), onlar təbiəti fəvqəl olmayan vasitələrlə öyrənirdilər, dini olmayan (elmi) baxışlar ortaya atırdılar. Pifagoradan sonra **Cənubi İoniya Məktəbi** və ya **Magna Graecia Məktəbi** adlandırılan biləcəyimiz digər filosoflar –Ksenofan (Xenophanes), metafizik məntiqin əsasını qoyan Parmenid və Zeno, həmçinin Empedokles İtaliyanın cənubunda və Siciliya adasında (yunanların məskən saldıqları Böyük Yunanıstanda/Magna Graecia`da) fəaliyyət göstərirdilər. Onlar xüsusi halda hərəkətin nə olduğunu, bu barədə paradoksları araşdırır, təbiətlə təmasda hisslərin rolunu anlamağa çalışırdılar.

Milet-İoniya məktəbinin son böyük nümayəndəsi sayılan filosof/fizik Anaksaqoras (Clazomenae şəhərindən) Afinaya gələn (20 yaşında) və orada fəaliyyət göstərən ilk məşhur filosof sayılır. Milet yunan dünyasının ən şərqəli idi, Şərqlə (Misir, İkiçayarası,...) təması ən güclü olan bölgəsi idi; Şərqin şəfəqi bura tez çatırdı. Yunanlar elmi başlamadılar, onlar elmə deduktiv güc verdilər, sistemli elmi metod yaratdılar, bəzəkli və cazibəli mif dünyasını mücərrəd fəlsəfi düşüncə (fəlsəfi spekulasiya) və elmi düşüncə ilə əvəz edib fəlsəfi və riyazi sistemlər qurdular.

Yunanlar da Misirlilər və Mesopotamiyalılar kimi ədədləri yazı sistemi ilə, bu halda öz əlifbaları ilə ifadə edirdilər. Əvvəlcə 1, 2, 3 və 4 rəqəmləri uyğun sayda vertikal xətlərlə, 5 rəqəmi Π və ya Γ hərfi ilə, 6, 7 (Γ I I), 8 və 9 hərfinin yanında (sağ tərəfində uyğun sayda vertikal xətlərlə ifadə edilirdi. 10, 100, 1000, 10000 üçün də xüsusi hərflər istifadə olunurdu. 50 rəqəmi Γ və onun altında 10-u göstərən (kiçik ölçüdə) işarə ilə göstərilirdi (yəni $50 = 5 \cdot 10$). 500,

5000 və 50000 bənzər şəkildə ifadə edilirdi. Buna Attik rəqəm-ışarə sistemi deyilir. Roma rəqəmləri bənzər ideya üzərində qurulmuşdu. Hardasa “-3” -cü əsrdə tamamilə əlifba üzərində qurulan yeni bir rəqəm-ışarə sistemi meydana çıxıb hakimiyyəti ələ aldı; buna İonia ışıarələmə sistemi deyilir (bu sistem daha əvvəl mövcud olsa da, o vaxt əsasən Attik sistem işlədilirdi). 1-dən 9-a kimi rəqəmləri, onluqları (10,...,90) və yüzlikləri (100,...,900) ifadə etmək üçün 27 hərfə ehtiyac yaranır (digər rəqəmlər bu daxil olunanların vasitəsilə ifadə edilə bilər). Yunan əlifbasında cəmi 24 hərf vardı, lazım olan daha üç ışıarə üçün köhnədən mövcud olub əvəz olunan əlifbanın üç hərfindən istifadə olundu (6, 90 və 900 rəqəmləri üçün). 1-dən başlayıb bir-bir artan rəqəmləri ışıarə edən hərlər əlifba sırasına əsasən seçilmişdi (1, 2, 3, 4,... üçün uyğun olaraq A, B, Γ, Δ,...; 700, 800, 900 üçün uyğun olaraq X, Ψ, Ω işlənilirdi). Minliklər üçün (1000,...,9000) üçün 1,...,9-u ifadə edən hərlərin yanına (əsasən sol aşağı küncünə) bir cizgi/ştrix qoyulurdu, 10000-dən böyük rəqəmləri ifadə etmək üçün 10000-dən əvvəl gələnlərin sağına bir nöqtə qoyub nöqtənin sağına təbii düzülüşdə sonrakı hərlər yazılırdı. Əvvəllər yunan yazısı ancaq baş hərlərdən ibarətdi, sonralar kiçik hərlər də daxil edildikdə, İonia rəqəm-ışıarə sistemi də kiçik hərlərlə ifadə olundu. Məsələn, 333 ədədi İonia sistemində belə yazılır: $\tau\lambda\gamma$ ($\gamma=3$, $\lambda=30$, $\tau=300$).

B. İlk yunan (Miletli) fizik-filosoflar

Pifaqor və onun yaşca böyük müasiri, yunanların ilk filosofu və elm adamı sayılan **Miletli Fales** (t. “-624”- t. “-546”) Misir və Babilistana uzunmüddətli səfərlər etmiş, oralarda (xüsusilə Misirdə) yaşamış, oradan Yunanıstana elm və bilik (və mistik görüşlər) gətirmişlər (Falesin Misirə getməsi və həndəsi teoremlərinin olması haqqında Eudemos məlumat vermişdir). Fales həndəsəsinin, demək olar ki, tamamilə Misir həndəsəsi olduğu fikri mütəxəssislər tərəfindən qəbul edilib. Ənənəyə görə Fales`in dairə və üçbucaq haqqında bəzi teoremləri olub və ya o, Misirdən gətirdiyi riyazi xassələri deduktiv yolla isbat etməyə çalışıb. Deduktiv riyazi üsulun tətbiqi xeyli sonralara (təqribən iki əsr sonraya) aid olduğu üçün “Fales teoremləri” haqqında fikirlər folklorə yaxın sayıla bilər. Fales`in siyasətlə məşğul olduğu, iş adamı kimi fəaliyyət göstərdiyivə dövlət xadimi olması haqqında rəvayətlər mövcuddur. Fales haqqında əfsanə olmayan doğru məlumat yox dərəcəsinədir. Diqqətə layiq məlumat Falesin Midiya və Lidiya arasındakı savaşı zamanı günəş tutulmasını (“Ay Günəşlə Yerin arasına girdi”) öncədən xəbər verməsidir. “-585”-ci il 28 mayda baş verən bu hadisə (Herodot: “gündüz gecəyə döndü”), deyilənə görə, Falesin məşhurlaşmasına səbəb olmuşdu (savaşıyan tərəflər qorxub sülh sazişi bağlamışdılar!). Falesin bu Günəş tutulmasını doğrudan da öncədən xəbər verə bilməsi çox da ağılabatan deyil. Bəziləri Falesin Babilistan astronomiyasından bəhrələnərək Günəş tutulmasını

öncədən xəbər verə biləcəyini deyirlər. “O (Fales) nəyin çətin olduğunu soruşana “özünü tanımaq”, nəyin asan olduğunu soruşana isə “başqasına ağıl vermək” deyə cavab vermişdir (L. Diogenes). Falesin fəlsəfi-elmi fikri hər şeyin sudan yarandığını (Kainatın “arxe”si/kökü/cövhəri/ana maddəsi sudur) söyləməsidir; üstəlik, dünya suyun üzərində üzür (Aristotel). Buna bənzər fikirlərə Mesopotamiya və yunan mifologiyalarında da rast gəlinir. Fales 7 müdriklərdən biri (birincisi) idi; bu müdriklərin içində Afina qanunlarının müəllifi sayılan Solon da vardı. “Fales zamanından uzaqlaşdıqca, qədim müəlliflər daha səxavətlə onun ayağına riyazi və astronomik kəşflər yazıblar”(O. Neugebauer, səh. 144).

Milet-Kiçik Asiya məktəbinin Falesdən sonrakı (və Falesin yaşca kiçik dostu və tələbəsi) “fizik”i Miletli **Anaksimandros**(“-610”-“-547”)olub. Ənənəyə görə Anaksimandr şifahi söhbətlərlə kifayətlənməyən, yazan ilk məlum filosof sayılır. İlk məlum dünya (ecumenos) xəritəsinin müəllifi olub (ənənəyə görə). (Miletli **Hekateus** daha geniş və dəqiq məlum dünya xəritəsinin müəllifi sayılır; o, öz xəritəsinə bəzi ölkə və bölgələr haqqında bilikləri də əlavə edibmiş). Xəritədə bir qapalı iç su, yəni Aralıq dənizi, onun ətrafında torpaq, yəni yunanlara məlum olan Avropa, Afrika və Asiya bölgələri və torpağı hər tərəfdən əhatə edən su, yəni okean göstərilibmiş. Anaksimandr başlanğıc təməl maddəni, arxe`ni *apeiron* (kəmiyyətə sərhədsiz, hüdudsuz, keyfiyyətə qeyri-müəyyən demək olduğu güman edilir) adlandırmışdı (yəni heç bir xüsusi keyfiyyətə malik olmayan universal maddə?!). Apeiron daimi hərəkətdədir və bu zaman bir haldan digərinə keçə bilir. Apeyrondan iki əkslik – isti və soyuq, onların təmasından isə su əmələ gəldi. Suyun quruması od, torpaq və havanın əmələ gəlməsinə səbəb oldu. Anaksimander kainatda bir-birinə zidd olan şeylər arasında mübarizə getdiyinə işarə vurmuş, dünya haqqında fikirlərində tanrılara xüsusi yer ayırmamışdır. O, çox mühüm fikir ortaya atdı: göy qübbəsi çox böyük, yer müstəvisi isə kiçikdir. Buna görə yerin kənarları-üfüq göyə dirənmir, hava ilə əhatə olunmuş Yer fəzada sərbəst asılmışdır (yəni yerin altında da başımızın üstündəki göy qübbəsinə bənzər şey var). Yer silindrik şəkildədir (hündürlüyü enindən üç dəfə kiçik), üstəlik, Göy qübbəsinin hər nöqtəsindən (bütün səma cisimlərindən) eyni uzaqlıqdadır, nə aşağı, nə yuxarı uça bilməz və dünyanın mərkəzində “müvazinətdədir”. Bununla dünyanın da sferik şəkildə olduğu irəli sürüldü. Bu, Falesdən xeyli irəliyə getməkdir; bu halda Günəşin qərbdə batıb şərqdən çıxmasını da izah etmək olurdu: Günəş qərbdən silindrin altından keçməklə şərqə gəlir. Kainatın mərkəzində duran “Yerin hərəkət etməst üçün bir əsas yoxdur” (Aristotel bu fikirlərə etirazını maraqlı bir bənzətmə ilə bildirir: bir adam bütün yeməklərin ondan eyni məsafədə olduğunu görüb yerindən tərpənməyə əsas görmədiyi üçün acından ölməli imiş. De Caelo. Bax: “Buridan eşşəyi” ideyası Aristoteldə varmış!).Anaksimander`ə görə əvvəllər torpağın üzəri su ilə örtülü imiş. Həyat

suda başlayıb, sonra torpaq üzərinə çıxıb. O, canlıların təkamülü haqqında fikirlər söyləyib, “İnsan ilk əvvəl indiki kimi olsaydı, o heç vaxt sağ qalmaz, yaşaya bilməzdi” (Plutarx). Buna bənzər görüşlər (balıq-insanlar, amfibiyalar!?) qədim Babillərdə də olub, Anaksimander`in onlardan öyrənə biləcəyi istisna olunmur. Anaksimander`in bəzi astronomik hesablamalara baş vurduğu deyilir. Neugebauer`in “Yerin sferik şəklinin kəşfi səmanın sferik olması və səma cisimlərinin dairəvi hərəkəti fikrinə gətirib çıxarmalı idi” fikri (N. səh. 154), zənnimcə, doğru deyil, səma cisimlərinin dairəvi hərəkət etdiklərini müşahidə etmək sanki daha sadə və aydın görünür, Yerin kürə şəkilli olması isə “sağlam düşüncə”nin nəticəsi kimi alınmır. Anaksimandr Kainatın sferik şəkildə olduğuna gəlib çıxmış, lakin Yerin silindrik şəkilli olduğunu düşünürdü.

Anaksimən (“-585”-“-528”) Anaksimanderin dostu və tələbəsi sayılır. O, hər şeyin havadan əmələ gəldiyini söyləyirdi; od, külək, bulud, su, torpaq və daş, ümumiyyətlə hər şey isti və soyuq havanın müxtəlif sıxlıq və seyrəkliyi, kondensə olunması nəticəsidir (sıxlaşan hava soyuq, seyrəkləşən hava isti əmələ gətirir; su və torpaq havanın sıxlaşması, od-alov havanın seyrəkləşməsinə borcludur). Burada kəmiyyətin keyfiyyətə keçməsi fikrini görmək mümkündür! Onun səma haqqında təsəvvürləri də çox sadələvh idi (bugünün baxımından). Anaksimən Yeri düz, müstəvi, “havada bir yarpaq kimi üzən”şəkildə təsəvvür edirdi (Anaksimander`ə görə geriləmə). Ruh insanı saxlayan kimi hava və nəfəs də dünyanı əhatə edir. Hava özü (təbii halda) görünmür, ancaq hərəkət, nəm, soyuq və isti onu görünən edir. O, hərəkəti əbədi sayır və dəyişmələrin səbəbi olduğunu deyirdi. Anaksimandr və Anaksimənin sadələvh fizikası Miletli Falesə aid edilən kəşflərə qarşı təbii olaraq şübhə doğurur. Lakin Anaksimən`i planetlərlə digər ulduzlar arasında fərqi görənlər ilk yunan filosofu sayanlar var. Anaksimən in maraqlı fikri qeyd olunmalıdır: Günəş öz işığına malikdir, Ay və bir çox digər səma cisimləri Günəş işığını əks etdirməklə işıqlı görünürlər. Anaksimander`in poetik, Anaksimən`in bəlağətdən kənar sadə yazı üslubu olduğu deyilir (L. Diogenes).

Hava və suyun dəyişməsi göz qabağında olduğu halda, torpağın dəyişkənliyi görünmür; yəqin bu səbəbdən ilk filosoflar torpağı ilk maddə kimi götürməyiblər.

C. Heraklit

Sonrakı nəsildən Heraklit/**Herakleitos** (?-540”-“-480“) Miletusdan bir az şimalda-Efesus`da doğulmuşdu. Odu/Atəşi - ən dinamik maddəni əsas element sayan, Heraklit “bu dünyanı tanrılar və insanlardan heç biri yaratmamışdır; o hər zaman od/atəş olmuşdur, indi atəşdir və hər zaman atəş olaraq qalacaqdır” deyir (“Kosmosu heç bir Allah və ya insan yaratmayıb, o, həmişə gah

alovlanan gah da sönən əbədi canlı od olub. Belədir və belə də olacaq”). Yanan şeylər dəyişir (yanıb alov olur), yandıran alov özü isə dəyişmir! Əksliklərin mübarizəsi dünyanın ahəngini müəyyən edir. Heraklit həm də dialektikanın banilərindən biri sayılır; “hər şey axır və hərəkət edir, dayanan heç nə yoxdur”, “eyni çaya heç vaxt iki dəfə girmək mümkün deyil” (“çünki... su o su deyil, dəyişib, hər zaman yeni sular gəlir”). Platona görə eyni çaya heç bir dəfə də girilməz, çünki hər şey hər an dəyişir, eyni olan heç nə yoxdur. Heraklit arasıkəsilməz dəyişmənin dünyada hakim olduğunu, əsas prinsip olduğunu irəli sürürdü. Təbiətdəki nisbi qərarlılığı (dünyanın ahəngini), görünən sifətini o, əksliklərin mübarizəsi, əks qüvvələrin tarazlılığı (müvazinəti, balansı) və bu mənada əksliklərin vəhdəti ilə izah edirdi. “Savaş hər şeyin atası və hökmdarıdır. O, bəzilərini Tanrı, bəzilərini insan edər, bəzilərini kölə, bəzilərini azad edər”. Anaksimander`ə görə əksliklərin savaşı haqsızlıqdır, Heraklitə görə isə əksinə, haqqın və ədalətin özüdür, “hər şey savaşa doğulub savaşaortadan qalxar”. “İnsanların arzu etdikləri hər şeyi əldə etmələri yaxşı deyil”. Gerçəyi, ətrafi hər zaman görməyə çalışmaq lazımdır, “təbiət gizlənməyi sevir”, “oyaq olanların dünyası ortaqdır, amma yatanların hər biri öz dünyalarına dönür”.

Heraklitus hisslərin aldadıcı ola biləcəyini deyir, hisslərə deyil, idraka (Loqosa) əsaslanmağı zəruri sayırdı. Duyğuların özündən çox onların yozumu, təhlili mühümdür, “gözlər və qulaqlar insan üçün pis şahidlərdir - əgər onlar barbar ruhlara sahibdirlərsə”. Yaxşı və pisin, doğru və yalanın nisbi olduğunu deyir, “dəniz suyu ən təmiz və ən çirklidir; balıqlar onu içə bilir və onlar üçün o xilasedicidir, bunun əksinə, insanlar üçün o içilməz və öldürücüdür”. Paradoks və sirli-müəmmalı-tapmaca şeyləri (puzzle) sevdiyi üçün müasirləri onu *paradoksoloq* və ya *qaranlıq/zülmət/tutqun Heraklit* adlandırmışdılar.

Kübarlıq tərəfdarı olan Heraklit demokratiya deyilən quruluşu heç sevmirmiş, hətta ona düşmən olduğu deyilir. “Doğru olan tək bir şəxsin iradəsinə itaət etməkdir”. “-549”-dan sonra İoniya (Kiçik Asiya sahilləri) get-gedə perslərin əlinə keçməyə başlamışdı), “-479”-da Milet də təslim olmuşdu. Lakin bu dövr perslər tərəfindən şəhərlərə özünüidarə haqqı, idarəetməli olanları seçmək haqqı tanınmışdı.

Heraklitin dili nəsr olmaqla ifadəsi gözəl, atmacalı, qısa və mənalı, poetik, bəzən də çətin anlaşılındır (Nietzsche`nin “Zərdüşt belə demişdi” əsərinin dili ilə Heraklit`in dili arasında yaxınlıq müşahidə edənlər var). Heraklit filosof idi, təbiətşünas kimi güclü deyildi.

D. Pifaqor və Pifaqor məktəbi. Magna Graecia məktəbi

Pifaqor məktəbi Yunanıstanda ilk elmi məktəb, akademiya sayıla bilər. Samoslu Pifaqor (t.“-570/560” – t.“-495/480”) riyaziyyat, fəlsəfə, din və siyasət adamı idi. Pifaqorun həyatı haqqında məlumatlar dəqiq deyil,

ziddiyyətlidir, sübut edilməsi çətindir, əfsanələrlə doludur. Pifaqor onun ideyalarını və həyat tərzini bölüşmək istəyən, ondan dərs almaq istəyən tələbələri, o cümlədən qadın tələbələribaşına yığmışdı. Pifaqor məktəbi bir qardaşlıq, bir təriqət (bir siyasət!?), bir araşdırma mərkəzi, mistik və rəsonal ünsürlərin bir-birinə qaynayıb-qarışdığı nəzəri məktəb, qapalı və sirlə bir cəmiyyət kimi şərh oluna bilər. Pifaqorla tələbələri arasında bir mürid-mürşid münasibətləri vardı. Pifaqor məktəbi sonrakı dövrlərin sufi hərəkatı, sufi məktəbləri ilə qarşılaşdırıla bilər. Tələbələr diqqətlə seçilir, sonra müəyyən sınaq müddətindən (bu, bir neçə il uzana bilərdi) keçməli idilər (sınaqda olanlar Pifaqor görmür, ancaq onun səsinə pərdə arxasından eşidə bilirdilər; sınaqdan keçib ruhları saflaşandan sonra Pifaqoru görə bilirdilər). Pifaqor məktəbində riyaziyyatla məşğul olmaq saflaşmanın əsas yolu sayılırdı (Van der Varden, səh. 129). Pifaqora daha yaxın olanlar (daxili tələbələr-öyrənənlər, oxuyanlar-“matematiklər”) ciddi təhsil alır, riyazi yanaşma ilə öyrənir, digərləri (kənardakılar-dinləyicilər-“akusmatiklər”) daha sadə, xülasə şəkilli dərslərə qulaq asırdılar. Pifaqor “matematika” (“öyrənilmiş”, “o şey ki, öyrənilib”) sözünün müəllifi olduğu güman edilir. Pifaqorun ölümündən sonra “matematiklər”lə, “akusmatiklər” arasında ziddiyyətlərin artdığı deyilir. Matematiklər elmi fəaliyyəti mühüm sayır, qadağalara az fikir verir, akusmatiklər isə mühafizəkar idilər, dini-mistik qaydaları qorumaq istəyir, matematikləri Pifaqor təriqətinə dönük çıxmaqda suçlayırdılar.

Pifaqorun gəncliyində Falesin yanına getdiyi və Falesin ona Misirə getməyi məsləhət gördüyü deyilir. Pifaqor guya 22 il Misirdə yaşamış, sonra əsir düşüb Babilistana aparılmış, 12 il orada qalmış, hətta hind müdrikləri ilə təmas qurmuşdu... Pifaqorun Misirdən həndəsəni, Babilistandan ədədlər, musiqi nəzəriyyəsi və digər elmləri öyrənib gətirdiyi güman olunur (Van der Varden, səh. 411).

Pifaqor fəvqəlgücə malik rəhbər, əlahiddə insan şöhrəti qazanmışdı (özünün və tələbələrinin səyi ilə). Pifaqorçulara görə üç növ düşünən varlıq mövcuddur: Tanrı, insanlar və Pifaqor kimilər. Pifaqor məktəbinə xüsusi bir həyat təzi xas idi. Xüsusi mənəvi və dünyəvi dəyərlər sistemi olub, deyilənə görə xüsusi pəhriz sistemi olub. Deyilənə görə Pifaqor bütün canlıları bir-birinə qohum sayırdı. Ruh ölməzdir və bədən öləndə ruh digər canlılara, o cümlədən heyvanlara keçir. Görünür ki, bu səbəbdən Pifaqor məktəbində ət yemirdilər... Pifaqor ruhun ölməzliyi və köç etməsi fikrinə Misir-hind təsiri ilə gəlmişdir deyənlər var. Platon bu ideyanı inkişaf etdirdi, “bədən ruh üçün bir zindandır” dedi.

Pifaqora aid edilən (özü və tələbələri tərəfindən) mistik güc və uyğun şöhrət təsadüfi deyil ki, Pifaqorun siyasətə qarışmasına gətirib çıxarmışdı. O, Samoslu idi (Ege dənizində Miletus yaxınlığında ada), siyasi səbəbdən (Samos

hökmdarı Polikrates`lə yola getməyib)oranı tərک edib İtaliyanın cənubunda yerləşən və yunan koloniyası olan Croton`a getmiş, öz məktəbini orada qurmuş(“-530”-da), ardıcılıarı başqa yerlərə də yayılmışdı. Lakin yenə də siyasi səbəbdən (guya hakimiyəti ələ keçirmək istəyirmiş; və ya bəlkə qısqanclıqdan?) onun məktəbi dağıdılmış, özü və ardıcılıarı təqib olunmuş, deyilənə görə bir çox tələbələrini öldürülmüşdü. Bundan sonra Pifaqorçuların ən azı bir hissəsinin qitə-Yunanıstana köçdüyü deyilir.

İtaliyanın cənubu və Siciliya bir yerdə yunan elmi və fəlsəfəsinin çiçəkləndiyi, vüsət tapdığı bir məkan, bir məktəb idi. Bura Magna Graecia adı almışdı. Müxtəlif zaman kəsiklərində bu məkanda fəaliyyət göstərənələr arasında Ksenofanes, Empedokles, Zenon, Parmenides, Filolaus`un adlarını çəkmək olar. Arximedes də bu məkanda, Siciliyada, Sirakuz şəhərində yaşamış, yaradıcılıqla məşğul olmuşdu.

Fales ilk filosof (Yunanıstanda) kimi qəbul olunsa da, Pifaqor “filosof” sözünün müəllifi sayılır (əslində ilk Miletli filosofları Aristotel haqlı olaraq “fizik” adlandırmışdı, onlar təbiətşünas idi; Pifaqor isə filosof və riyaziyyatçı olub). Pifaqor “sən müdriksənmi?” sualına belə cavab veribmiş: yox, mən ancaq müdrikliyi sevənəm. Yəni, o, özünü “filosof” adlandırmışdı. Pifaqora aid edilən sözlər, ideya və kəşflərin bir çoxunun pifaqorçulara aid olduğu fikri mövcuddur. Təbiəti (kosmologiya, musiqi,...) riyazi modellər vasitəsilə öyrənmək üsulu (“hər şey ədəddir”, kainatın canı, arxe`si ədəddir) məhz Pifaqor tərəfindən irəli sürülmüş, sonra Platon tərəfindən davam etdirilmişdir. Pifaqorçular ədədləri mistik gücə malik gerçəklik kimi qəbul etmişdilər. “Pifaqorçu adlananlar elmlərlə məşğul olan ilk şəxslər idi...Onlar belə fikir yürüdürlər ki...bütün aləm bütövlükdə harmoniya və ədəddir” (Van der Varden, səh. 113). Bu fikrin digər bir tərcüməsi: Matematikaya (elmə?!) özünü həsr edən ilk insanlar olan Pithaqorçular deyə adlandırılanlar...düşünmüşlər (ki)...bütün şeylər... rəqəmlərlə ifadə edilə bilər (Aristotel. Metafizik, A5, 9856; türkcəyə tərcümə). Pifaqorun (ideyalarının) Platona çox böyük təsir göstərdiyi doğru sayılır. Pifaqor fəlsəfə və riyaziyyatı birləşdirmiş, həyat və kainatın ahəngi haqqında təlim inkişaf etdirmiş, Pifaqor məktəbi fəlsəfi-dini həyat tərzi və riyaziyyata marağı ilə məşhurlaşmış, Pifaqorçuluq geniş yayılmışdı.

Pifaqorun yazdığı mətn qalmayıb (Fales də, Sokrates də, Pirron da belə olmuş, Anaksimandr isə yazıya əl atmış imiş). Pifaqor məktəbində yazmaq qadağan olunmuşdu. Bu qadağa matematiklər tərəfindən pozuldu və bir müddətdən sonra yazmağa izin verildi. “Pifaqora istinad edilən söz, fikir və kəşflərin çoxu bütövlükdə onun məktəbinə məxsusdur” fikri mövcuddur. Hətta həndəsədə Pifaqor teoremi adlanan riyazi nəticənin (“düzbucaqlı üçbucaqda hipotenuzun kvadratı katetlərin kvadratları cəminə bərabərdir”- **şəkil**) çox-çox qədimdə Babilistanda (Pifaqordan təqribən 12 əsr əvvəl!) məlum olduğu məlumdur (“bu

teoremin isbatı kimə məxsusdur?” sualının da tam aydın cavabı yoxdur). Bu teoremin Pifaqora məxsus olduğunu ilk dəfə Pifaqor zamanından təqribən 5 əsr sonra söyləmişlər (Ciceron, Plutarx). “Şübhə etmirəm ki, Pifaqorun adı ilə bağlı hər şey təmiz əfsanədir və heç bir tarixi dəyəri yoxdur” (Neugebauer, səh. 151)

Pifaqorçulara görə insanlar doğulduqları vaxtdan səma sferalarının (Günəş, Ay, planetlərin yerləşdikləri sferaların) musiqisinə alışdıqları üçün onu eşitmirlər; Pifaqor özü eşidirmiş. Həmin musiqilər bir yerdə vahid harmonik bir melodiya (bir orkestr) kimi səslənir... Səma cisimləri mərkəzdən olan məsafələri baxımından daha sürətlə (uzaqda olan) və ya daha yavaş (yaxında olan) dövr edirlər; daha sürətli olanlar daha zildə, daha yavaşlar isə bəmdə səs çıxarırlar (oxuyurlar). Planetlər arasındakı məsafə müsiqi ladlarına uyğun gəlir, Yer-Ay məsafəsi = Günəş-Mars = 1 ton, Ay-Merkuri = Merkuri-Venera = Venera-Günəş = Mars-Yupiter = Yupiter-Saturn = Saturn-tərpənməz ulduzlar sferası = ½ ton, Üstəlik 1 ton intervalı müəyyən məsafəyə bərabər hesab edərək Pifaqorçular planetlər arasındakı məsafəni də hesablayırdılar (bu məsafələrə görə, Pifaqorçuların planetləri bir-birinə həddən artıq yaxın idilər).

Pifaqorçuların akustika və musiqinin riyazi əsaslarını kəşf etdikləri deyilir. Harmoniya tam ədədlərin bəlli nisbətləri ilə bağlıdır. İki titrəyən simin uzunluqları nisbəti 1/2, 2/3, 3/4,... kimi olduqda xoş səslənmə, konsonans əmələ gəlir. Yəni musiqi intervalları ancaq tam ədədlər nisbəti ilə, səs tonları rəqəmlərlə ölçülür. Oktava, quint/kvinta və ya beşdə bir və quart/kvarta və ya dördə bir uyğun olaraq 2:1, 3:2, 4:3 uzunluqlar nisbəti deməkdir (ən həmahəng interval oktava, sonra kvintadır (kvinta kvarta`dan böyükdür). Ədədlər sanki fiziki hadisəni (səs) müəyyən edir, ədədlər sanki formaya malikdir (ədədi münasibətlərdən həndəsəyə?!). Pifaqorçular simi xətkəşlə ölçüb ona 12 bərabər hissədən ibarət kimi baxmış (mütəhərrik, yeri dəyişdirilə bilən körpüçüklər vasitəsilə) və 6, 8, 9, 12 bölgü sırası ilə konsonansı bildirmişlər; 6 burada 2:1 (yəni 12:6) nisbətini, 8 burada 3:2 (yəni 12:8) nisbətini, 9 isə 4:3 (yəni 12:9) nisbətini göstərir). Bu, musiqi nəzəriyyəsində Pifaqor şkalası adlanır. Pifaqorçular bənzər konsonansı göstərilən nisbətlərdə su ilə doldurulmuş (dolu və yarımdolu, ...) qabın səslənməsi vasitəsilə də nümayiş etdirməyə çalışmışlarmış. K. Ptolomey “Musiqi nəzəriyyəsi” kitabında Pifaqorun həmahəng intervalları haqqında danışmışdır.

Pifaqor məktəbində ilk dörd tam ədədin xüsusi rolu vardı. Bir (1) mühüm ədəd, nöqtə, başlanğıc, atom idi. İki (2) düz xətt əmələ gətirir (iki nöqtədən bir düz xətt keçirmək olur); bir düz xətt üzərində olmayan üç nöqtə müstəvini müəyyən edir; bir müstəvi üzərində olmayan 4 nöqtə cisim müəyyən edir. Bu dörd ədəd tetrada əmələ gətirir. Musiqi intervalları da ilk dörd ədədin nisbətləri ilə müəyyən edilir. İlk dörd ədədin cəmi ondur (1+2+3+4=10). On müqəddəs

ədəddir, kainatı/kosmosu bildirir, bütün ölçülərin cəmidir. **Şəkil**. Pifaqorçu andı: əbədi təbiətin qaynağı və kökünü-tetradanı ruhumuza daxil edənə and olsun!

Tək ədədlər kişi, cüt ədədlər qadın xassəlidirlər. Ədədlər mistikasını və Pifaqorla bağlı əfsanələr az deyil. Məsələn, düzbucaqlı üçbucağın hipotenuzu onun katetləri ilə ölçüyəgəlməz (ölçülməz) ola bilər, yəni $\sqrt{2}$ ədədinin irrasional (iki tam ədədin nisbəti şəklində göstərilə bilməyən) olmasını kəşf edən Pifaqorçu **Hippasos**, (deyilənə görə Metapontumlu, Magna Graecia) “loqos”dan (rasionallıqdan, normal ədəddən, ağıldan, dildən,..) kənara çıxdığı üçün özünü dənizə atıb boğulmaqla günahını yumaq və ya cəzasını çəkməyə məcbur olmuşdu (o, “-6”-cı əsrin sonları və əsasən “-5”-ci əsrdə yaşamışdır). Hippasos’un sükut qaydasını ilk pozan olduğu və Pifaqor qardaşlığını tərki etdiyi də deyilir. Kürə içində çəkilmiş dodekaedri qurmaq üsulunu tapan Pifaqorçunun da özünü dənizə atdığı deyilir. Bu kəşflərin Pifaqordan sonra edildiyi daha ağlabatandır. Aristotel ölçüyəgəlməzliyin isbatı ideyasının tək və cüt ədədlərlə bağlı olduğunu eşidibmiş (riyazi isbatın əsasında doğrudan da bu ideya dayanır). Ölçüyəgəlməzlik yunan riyazi düşüncəsinə həndəsi düşüncə tərzini verdi, ədədlərin təbiəti və cəbr ilə bağlı məsələləri həndəsi yanaşma ilə anlamağa yönəltdi (Babillərin əksi!?)

Yerin müstəvi disk və ya silindr deyil, kürə şəklində olması fikrini yunanlar Pifaqora aid edirlər; bunun sonrakı nəsillər Pifaqorçulara aid olması da istisna edilmir.

Dağlara doğru hərəkət edən insan (və ya sahilə yaxınlaşan gəmini müşahidə edən insan) dağı (gəmini) yuxarıdan aşağıya hissə-hissə görür, yəni əvvəlcə dağın təpəsini (dər ağacının uclarını), sonra ortasını və axırda ətəyini (gəminin gövdəsini) görür. Bu, yerin qabarıq olması ilə izah oluna bilər.

Pifaqor dünyada elmi-dini-mistik cərəyanların gücləndiyi dövrdə yaşamış. Çində Konfutsi və Lao Tszı, Hindistanda Budda, Persiyada Zərdüşt Pifaqor dövrünə yaxın zamanda yaşamış, fəaliyyət göstərmişlər; Zərdüştün zamanı məlum deyil, bir ənənəyə görə “-6-cı əsr”, digər fikirlərə görə daha əvvəl yaşamışdır. Pifaqorun Zərdüştlə/Zarat’la görüşdüyü rəvayəti də mövcuddur (Porfirios, L. Diogenes). Empedokles, Herodotus və Platon Pifaqora böyük hörmət bəsləmiş, Heraklit və Aristotel - o qədər də yox. Heraklitə görə: “çox şey bilmək ağıl tərbiyə etməz; əgər etsəydi Hesiod, Pifaqoras, Ksenofanes və Hekaitos`u yetişdirərdi”, üstəlik, “Pifaqoras yalançıların başıdır”. Pifaqorun rasional və irrasionalı özündə ehtiva etməsi, təriqətçiliyi və mümkündür ki, siyasi oyunlara qarışması (ümumiyyətlə, çox şeyi bir-birinə qarışdırması) Heraklitin xoşuna gəlməmişdi. Platon Pifaqorçu idi.

Ksenofones (“-570”-“-498”+) Magna Graecia məktəbinin nümayəndəsidir, Pifaqorun müasiri və deyilənə görə Anaksimandrin tələbəsi olub. Efesus yaxınlığındakı Kolofon`da doğulmuş, 545-ci ildə Perslərin fəthi səbəbilə oranı tərk edib Siciliyaya getmiş, orada fəaliyyət göstərmiş fəlsəfi düşüncəli bir şairdir. O, Tanrının tək (mükəmməl?!) və bənzərsiz olduğunu deyir, Homer və Hesiodu onların təsvir etdikləri və insanların bütün sifətlərini özlərində ehtiva edən “utanmaz” tanrılara görə tənqid edirdi (“...insanlar arasında nə qədər ayıb və qüsur varsa, hamısını tanrılara yükləmişlər”). Ksenofon bir şeirində Pifaqorun ruhun canlılara keçməsi fikrinə aid bir əhvalat danışır: Pifaqor iti döyən bir adama “dur, onu döymə, o bir dostun ruhudur, səsindən tanıdım” deyibmiş.

Herodotus b.e.ə. 6-cı əsrin ikinci yarısında Krotonlu həkimlərin Yunan dünyasında ən yaxşı sayıldığını deyir (III, 131). O, **Krotonlu Demokedes`**in (b.e.ə. 6-cı əsrin ikinci yarısı) dövrünün ən yaxşı həkimi adlandırır. Əsir düşən və 1-ci Darius sarayına gətirilən Demokedes Daranın ayağını və bir qədər sonra onun arvadı Böyük Kirus`un qızı Atossa`nın döşündəki şışı müalicə edibmiş. O, Darius`un sarayında ilk yunan həkimi olub (saraylarda Misirli həkimlər daha yaxşı tanınırdılar). Demokedes Yunanıstana gedən nümayəndə heyətinə bələdçilik edir və vətəni Krotona qaçır. Demokedes`in Pifaqorçulara qoşulduğunu deyənlər olub (hətta onun Pifaqorçular əleyhinə qalxan üsyanda öldürüldüyü də deyilir).