

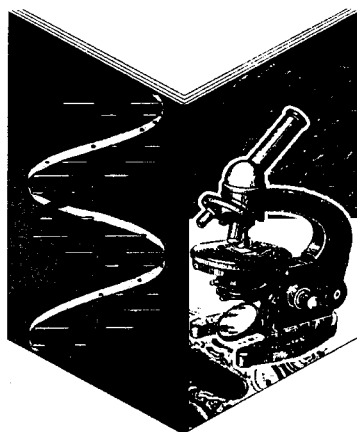
MƏCNUN BABAYEV, MƏCİD MƏCİDOV

# BİOLOGİYANIN TƏDRİSİ METODİKASI

(yeni dən işlənmiş ikinci nəşr)

**Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti**

*Azərbaycan Respublikası  
Təhsil Nazirliyinin Elmi-Metodik şu-  
rası «Biologiya və kənd təsərrüfatı»  
bölməsinin 16 aprel 1998-ci il 3 saylı  
protokolu əsasında nazirliyin 1998-ci il  
29 aprel tarixli 228 saylı əmri ilə dərs  
vəsaiti kimi təsdiq edilmişdir.*



**NURLAR**  
NƏŞRİYYAT-POLİQRAFİYA MƏRKƏZİ

BAKİ-2005

**RƏYÇİLƏR:**

**Ə.H.ƏLİYEV,**

biologiya elmləri doktoru, professor

**Q.T.MUSTAFAYEV,**

biologiya elmləri doktoru, professor

57(07)

+ B13

**MƏCNUN ŞIXBABA OĞLU BABAYEV,**

biologiya elmləri doktoru, professor

**MƏCİD MƏHƏMMƏD OĞLU MƏCİDOV,**

biologiya elmləri namizədi, dosent

258538

**M.Ş.Babayev, M.M.Məcıdov:**

**Biologiyanın tədrisi metodikası** (*yenidən işlənmiş ikinci nəşr*) Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti

**Bakı, «NURLAR» Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi,  
2005, 184 səh.**

Dərs vəsaiti universitetlərin biologiya fakültələrində bakalavr dərəcəsi üzrə təhsil alan tələbələr üçün nəzərdə tutulmuşdur. Dərs vəsaitində biologiyanın tədrisinin yaxşılaşdırılmasının metodları açıqlanır. Bu dərs vəsaitindən orta ümumtəhsil məktəblərinin biologiya müəllimləri də faydalana bilər.

ISBN - 9952 - 403 - 35 - 6

© M.Ş.Babayev, M.M.Məcıdov 2005

© «NURLAR» 2005

## GİRİŞ

Müstəqilliyə sovuşmuş, suveren dövlətçiliyini bərqərar etmiş Azərbaycan Respublikası iqtisadi-mədəni həyatın bütün sahələrində olduğu kimi, təhsil quruculuğunda da islahatlar yolu ilə inamla addımlayır. Hamıya məlumdur ki, təhsil xalqımızın bu günü, millətimizin, dövlətimizin gələcəyi üçün ən vacib bir sahədir.

Böyük qürur hissi ilə demək olar ki, Azərbaycan Respublikasında dövlət təhsil siyasəti milli təhsilin dünya standartlarına uyğun, milli zəmin və ümumbəşəri dəyərlər, demokratik, humanist prinsiplər üzrə qurulmasına xidmət edir.

Biologiya əsri sayılan XX əsr başa çatmışdır. XX əsrdə dünya miqyasında həllini tapa bilməyən bioloji problemlərin XXI əsrdə həll ediləcəyi güman edilir. Dünya əhəmiyyətli kəşflər bütün elmlərin açarı sayıla bilən biologiya, daha doğrusu genetik mühəndislik sahəsində gözlənilir. Bunun üçün biologiya elmi dərindən mənimsənilməli və müasir metodlarla tədris edilməlidir. Bununla əlaqədar olaraq gənclər qarşısında qoyulan tələblər məktəblərimizdə təlim-tərbiyə işinin yenidən qurulması nəticəsində həyata keçə bilər. Ona görə də keçmiş rejimdən qalmış proqram, dərslik və metodik kitablar yenidən işlənilməli və dövrün tələblərinə cavab verməlidir. Bu gün təhsilin əməli vəzifəsi təlim-tərbiyənin məzmun, forma və metodlarını, vasitələrini yaxşılaşdırmaq, təkmilləşdirmək və onu dünya standartları səviyyəsinə yüksəltməkdir. Bu ideyaların həyata keçirilməsində biologiyanın tədrisi metodikası elminin də öz payı vardır. Belə ki, universitetlərin tələbələri gələcəyin yaradıcı müəllimi kimi biologiya tədrisi metodikasının elmi, nəzəri və praktik nailiyyətlərini, təlimin optimal təşkili yollarını bilməlidir. Onlar biologiya metodikasının forma, metod və metodik yanaşma üsullarını yaxşı dərk etməlidirlər ki, müxtəlif siniflərdə təlim-tərbiyə aşılaya bilsinlər. Ona görə də gələcəyin müəllimi olacaq tələbələr biologiyanın metodikasının elmi-nəzəri və praktik əsaslarını bilməlidirlər.

Biologiyanın tədrisi metodikasına dair N.M.Verzilin və V.M.Korsunskayanın rus dilində «Biologiyanın tədrisinin ümumi metodikası» (1976) və Ə.Salahovun eyni adda Azərbaycan dilində (1984) dərs vəsaiti çoxdandır ki, tələbələrin ixtiyarına verilmişdir. Lakin bu kitablar bu günün tələblərinə tam cavab verə bilmir. Çünki dərsliklər hazırda xeyli köhnəlmiş və belə dərsliklərdə möv-

cud yeniliklər öz əksini tapmamışdır. Əfsuslar olsun ki, bir çox müəllimlər təcrübədən ayrılmış və pedaqogikanın ən son yeniliklərindən xəbərsizdirlər. Burada məşhur humanist-yazıçı, praktik-pedaqoq L.N.Tolstoyu xatırlamaq yerinə düşərdi. L.N.Tolstoy təcrübədən ayrılmış, müəllimi faydalı məlumatlarla silahlandırmayan pedaqogikanı pisləyərək, pedaqoji təcrübəni öyrənməyi, təlim və tərbiyə metodikasını təcrübədə yoxlamağı, müəllimlərin müxtəlif təcrübələrini geniş ümumiləşdirməyi və bu əsasda elmi nəticələr çıxarmağı lazım bilmişdir.

Hazırda səmərəli metodlarla işləyən fəal praktik müəllimlər öz təcrübələrinin elmi ümumiləşdirilməsinə lazımınca diqqət vermirlər, eləcə də didaktika və metodika ilə məşğul olan pedaqoq alimlərin əksəriyyəti müasirlikdən irəli gələn yeniliklərlə zəngin qabaqcıl təcrübəyə biganəlik göstərirlər. Ona görə də müəyyən hallarda metodist və didaktik pedaqoqlar tədris prosesində müasir praktikadan deyil, keçmiş biliklərə əsaslanan əqli-nəticələrdən meydana çıxan fikirlərlə kifayətlənirlər. Nəticədə isə tədrisin dünya standartlarına yaxınlaşmasındakı gerilik hamıya məlum olur.

Bu gün dünyanın bir çox ölkələrində pedaqoji irsi və ideyaları araşdırmalar obyektinə çevrilmiş A.S.Makarenko hələ neçə illər əvvəl iş təcrübəsinə əsaslanmayan, uydurulmuş nəzəriyyələr irəli sürən pedaqoqları tənqid etməkdə çox haqlı olmuşdur. A.S.Makarenko standart şablonla, müəyyən təlimatlarla işləməyin əleyhinə olmuş, yaradıcı işi, təcrübədən doğan ideyanı əsas götürmüşdür. Bu ibrətamiz tarixi mövqe bu gün daha aktualdır və zəruridir.

Təhsilin qarşısında dayanan ən mühüm vəzifələrdən biri böyüyən nəslin şəxsiyyət kimi formalaşmasına nail olmaqdır. Bu baxımdan tələbələrin ixtiyarına verilən «Biologiyanın tədrisi metodikasını» adlı dərs vəsaiti tələbə və müəllimlərin biologiyanın metodikasından biliklərinin artmasına kömək edə biləcəkdir. Dərs vəsaitində prof. Ə.Ağayevin 2000-ci ildə «Elm» nəşriyyatında çap olunmuş «Pedaqoji fikrimiz: dünənimiz, bu günümüz» adlı kitabından, metodist M.Paşayevanın 2003-cü ildə çap olunmuş «Biologiyanın tədrisində interaktiv təlim üsullarından istifadə metodikasını» adlı metodik tövsiyədən, həmçinin Z.B. Muradova və H.M. Hacıyevanın 2004-cü ildə çap olunmuş «Kimya və biologiyanın qarşılıqlı əlaqəli tədrisi imkanları» adlı metodik vəsaitdən istifadə edilmişdir. Buna görə müəlliflər yuxarıda adları çəkilən əsərlərin müəlliflərinə öz təşəkkürlərini bildirirlər.

## BİOLOGİYANIN TƏDRİSİ METODİKASININ PREDMETİ

Biologiyanın tədrisi metodikası təlim və tərbiyə proseslərinin sistemi haqqında elmdir. Bu sistemi bilməklə müəllim təlim, tərbiyə proseslərini idarə edir və onu arzu olunan istiqamətə yönəldə bilir.

Artıq müəyyən edilmişdir ki, metodika pedaqoji elmdir. Buna görə də o, tədris fənlərinin məzmunu, forma və metodunu, eyni zamanda tərbiyə prosesini öyrənir. Biologiyanın tədrisi metodikası pedaqoji prinsiplərə əsaslanaraq, orta ümumtəhsil məktəblərində bioloji təhsilin öyrənilməsinə təmin edir. Hər bir sahədə olduğu kimi biologiyanın tədrisində də xüsusi metodikadan istifadə edilir. Bu metodika bioloji biliklərin şagirdlərə çatdırılmasında həlledici rol oynayır və müəllimlərə yaxından kömək edir. Məqsədyönlü tətbiq edilən təlim metodlarının köməyi ilə şagirdlər möhkəm bioloji biliklərə yiyələnir, həm də biliklərini həyatda tətbiq etmək bacarığı qazanırlar. Bu bacarıqlar onların gələcəkdə kamil insan kimi formalaşmasında mühüm rol oynayacaqdır. Biologiyanın tədrisi metodikası müəllimlər üçün hazır resept və qanunlar yığını olmayıb, elmi yanaşmadır. Bunun vasitəsi ilə biologiyanın tədrisi proseslərinin qanunauyğunluqları müəyyənləşdirilir. Metodika tədris fənninin məzmunu, metodları, təlim formaları və tərbiyə haqqında elmdir. Metodikanın bu göstərilmiş bölmələri vəhdət təşkil edir və bir-birinə əsaslanır. Tədris prosesində metodika vasitəsi ilə tədris işlərinin təchizatı və vəsaitləri dəqiqləşdirilir. Biologiya metodikası biologiya nə üçün öyrənilir, nəyi və necə öyrətmək, nəyin üzərində və necə tərbiyə etmək kimi suallara düzgün və hərtərəfli cavab verir.

Canlı təbiəti öyrənən biologiya bir fənn kimi tədris prosesinin forma və metodlarının özünəməxsusluğu ilə digər fənlərdən kəskin fərqlənir. Biologiyada dəqiq obyektlər (bitkilər, heyvanlar və insan), onların üzvi aləmdə mürəkkəb və qarşılıqlı əlaqəsi və inkişafı öyrənilir. Tədris işləri xüsusi formalarda (ekskursiyalar, şagirdlərin dərşənkənar və ev işləri, sinifdən kənar məşğələlər) xüsusi təlim vəsaitləri (əyani vəsaitlər) və praktik işlərlə həyata keçirilir. Bioloji fənlərin səmərəli tədrisi üçün yuxarıda göstərilənlərlə yanaşı xüsusi tədris təchizat-bazası: vəsaitlərlə təchiz olunmuş kabinet, canlı təbiət guşəsi, tədris təcrübə sahəsi tələb olunur.

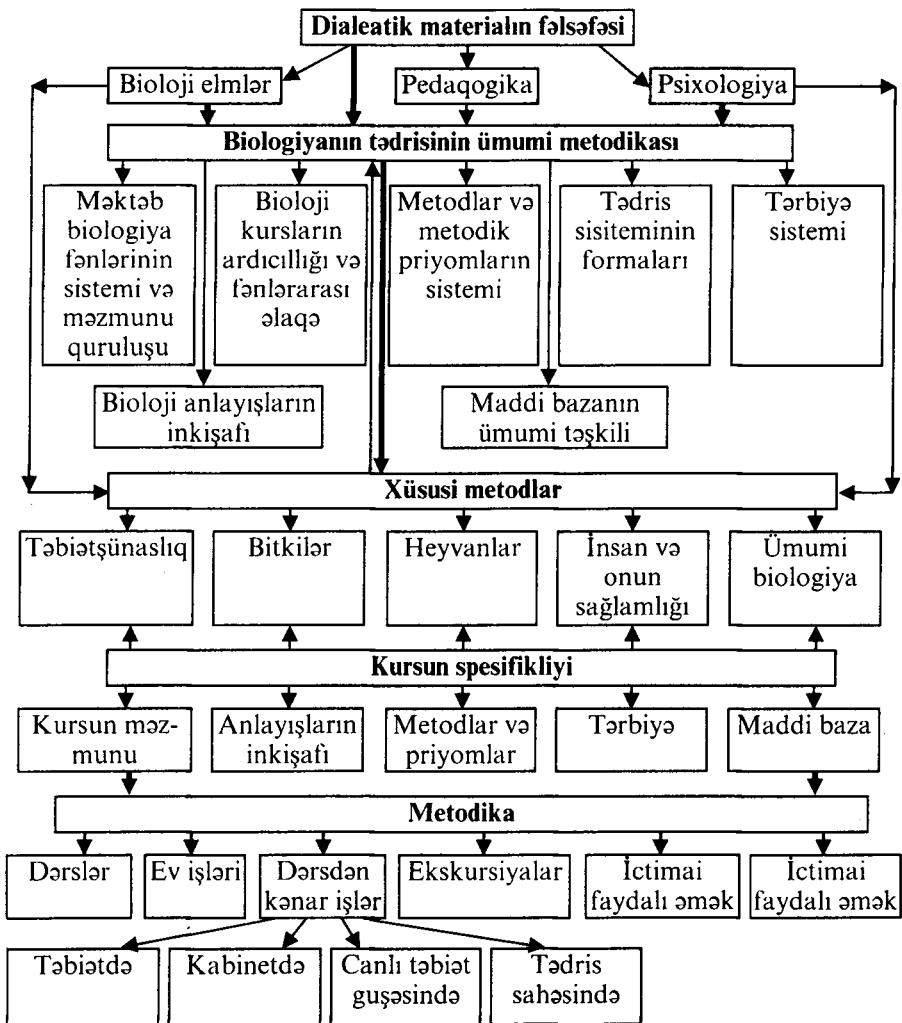
Canlı orqanizmlərin inkişafının konkret faktorlar əsasında öyrənilməsi, təbiətdə baş verən hadisələrin qarşılıqlı əlaqəsi, üzvi aləmin təkamülünün qanunauyğunluqları haqqında şagirdlərdə düzgün dünya görüşünün formalaşmasına təbii-elmi zəmin yaradır. Eyni zamanda bioloji biliklərin artması ətraf mühitin qorunmasının zəruriliyini kənd təsərrüfatının elmi əsaslarını ictimai və şəxsi əməyin gigiyenasının rolunu başa düşməyə və şagirdləri həyata hazırlamağa imkan yaradır.

Canlı təbiətin obyektlərinin bilavasitə müşahidə edilməsi, onların müqayisə və təyin edilməsi, onlarla tədqiqat aparılması şagirdlərin düşüncələrinin inkişafına səbəb olur. K.D. Uşinski yazmışdır: «Mən, uşaq aqlının məntiqliyə doğru inkişaf etdirilməsi üçün təbiət tarixindən ən əlverişli fənləri zəruri hesab edirəm».

Şagirdlərin bilik və bacarıqlarının inkişafında laboratoriyada, tədris-təcrübə sahəsində, canlı guşədə, gənc təbiətçilər dərnəyində aparılan praktik işlər çox böyük əhəmiyyət kəsb edir, nəticədə şagirdlərdə dərk etmə marağını, təşkilatçılığını, ictimai vərdişlərini artırır, əmək mədəniyyəti, kollektivçilik hissləri inkişaf edir. Onlarda estetik zövqün yaranmasına səbəb olur. Ətraf mühitin çirkənlənməsinin gələcəkdə nəyə səbəb olacağı haqqında şagirdlərdə kifayət qədər təsəvvür yaradır. Ekoloji böhrandan xilas olmaq üçün yollar axtarmaq haqqında düşünməli olurlar. Deməli, bütün bunlar metodikanın düzgün və səmərəli yönəldilməsi ilə əlaqədardır. Elə buna görə də təbiəti sevmək ona qayğı ilə yanaşmaq münasibətlərinin tərbiyəsi formalaşmaqda olan hər bir şəxsiyyətdə etik xüsusiyyətlərin inkişafına səbəb olur. Bu baxımdan bioloji fənlərin tədrisi məktəbin tədris və tərbiyə sistemində həlledici əhəmiyyət kəsb edir.

Biologiyanın tədrisi metodikası ümumi və xüsusi olmaqla iki yerə bölünür (şəkil 1). Ümumi metodikaya: təlimin pedaqoji istiqaməti, vahid məzmun və metodları, onların qarşılıqlı əlaqəsi daxildir. Xüsusi metodikaya: bitkilər, heyvanlar, insan və onun sağlamlığı, ümumi biologiya metodikaları daxildir. Lakin bunlara baxmayaraq biologiya metodikası vahid elmdir.

Biologiya müəllimləri nəinki hər bir kursun ayrıca metodikasını, həmçinin biologiyanın tədrisinin ümumi vəziyyətinin və biologiyanın tədrisinin qanunauyğunluqlarını, ayrı-ayrı kursların xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla onların qarşılıqlı əlaqələrini də bilməlidir. Müəllim məktəbdə bioloji təhsilin öyrədilməsi müddətin-



**Şəkil 1. Biologiyanın tədrisi metodikasının quruluşu**

də tərbiyəvi təlimin gedişini, elmi cəhətdən düzgün və planauyğun olaraq hər bir kursun tədrisini də izləməlidir.

Məktəbdə keçilən bütün bioloji kursların tədrisi qaydaları: tədrisin ideoloji cəhətdən istiqamətləndirilməsi, məzmununun vəhdəti və tədrisin metodları, tədris işləri arasındakı qarşılıqlı əlaqə, biologiyanın tədrisi sistemini müəyyən edən tərbiyəvi təlim elementlərinin inkişafı və s. biologiyanın tədrisinin ümumi metodikasında öz əksini tapır.

Hər bir elmin xüsusi, məqsədəuyğun metodikası olduğu kimi biologiyanın da özünəməxsus metodikası vardır. Deməli, artıq müəyyənləşdirilmiş xüsusi metodika hər bir kurs üçün tədrisin xüsusiyyətlərini özündə əks etdirir. Bundan başqa xüsusi metodika tədris metodikası ilə onun məzmunun əlaqəsi və şagirdlərin yaşı nəzərdə tutulur. Xüsusi metodikalarda metodiki dərslər, ekskursiyalar, dərsdənkənar işlər, sinifdənkənar məşğələlər, başqa sözlə, həmin kursun tədris sistemləri bütövlükdə öz əksini tapır və inkişaf etdirilir. Bu və ya digər elmin tədrisi o zaman effektiv və anlaşılıqlı olur ki, həmən fənn ilə başqa fənlər arasında məntiqi əlaqə yaransın, həmçinin ümumi metodika xüsusi metodikalara istinad etmiş olsun.

Məlumdur ki, biologiyanın tədrisinin ümumi metodikası bütün xüsusi metodikalarla sıx surətdə bağlıdır. Onun nəzəri nəticələri xüsusi metodiki tədqiqatlara əsaslanır. Beləliklə, metodikanın vahid bir elm kimi konkret quruluşu var. Bu quruluş N.M.Verzilin və V.M.Korsunskaya tərəfindən qruplaşdırılmışdır.

## **BİOLOGİYA TƏDRİSİ METODİKASININ BAŞQA ELMLƏRLƏ ƏLAQƏSİ**

Son zamanlar fənlərarası əlaqə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Təcrübələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, tədris prosesində fənlərarası əlaqədən istifadə etdikdə şagirdlərin dünyagörüşü artır, onların hərtərəfli inkişafı açıq-aydın nəzərə çarpır. Biologiyanın tədrisi metodikası bioloji elmlərlə sıx surətdə əlaqədardır. Məktəbdə bioloji kursların tədrisi bioloji elmlər sahəsində yaxşı erudisiyaya malik olmağı, həm praktiki, həm də nəzəri cəhətdən təbiət hadisələrini elmi cəhətdən düzgün izah edə bilməyi müəllimlərdən tələb edir.

Ona görə istənilən məktəb fənlərinin məzmunu elmi olmalıdır. Bioloji elmlərin əsas məzmunu və bioloji tədqiqatların elementar üsulları biologiyanın tədrisi metodikasının spesifikliyini müəyyən edir və onu digər məktəb fənlərinin metodikasından fərqləndirir. N.M.Verzilinə görə biologiya elmlərində tədqiqatın əsas üsulları müşahidə, eksperiment və əldə edilmiş faktların nəzəri ümumiləşdirilməsidir. Müşahidə və eksperiment yolu ilə alınmış materialın ümumiləşdirilməsi, müqayisəsi şagirdlərə elementar nəzəri düşüncə yaratmaq məntiqi öyrədir. İfadə formalarına, üsulla-



rına, quruluşuna, həcminə və qarşıya qoyulan məqsədinə görə biologiyanın məktəb fənləri ilə bioloji elmlər arasında əsaslı fərq vardır. Bioloji elmlərin məqsədi tədqiqat yolu ilə təbiətdə əldə edilmiş faktlar və qanunauyğunluqlar haqqında şagirdlərə məlumat vermək və onu mənimsəməkdir. Məktəb fənlərinin tədrisi üçün müəyyən qədər (məhdud) vaxt verilir və dəqiqləşdirilmiş elmi məlumatlarla şagirdlər tanış edilir. Bu zaman çox vacib elmi problemləri şagirdlərə çatdırmaqla bərabər əlavə məlumatlarla da onları tanış etmək zərurəti ortaya çıxır.

Bioloji elmlərdən biologiya (bitkilər) və zoologiyanın inkişafı diferensiasiya olunaraq anatomiya, morfologiya, sistematika, fiziologiya, ekologiya və s. kimi elmi sahələr ayrılmışdır. Həmçinin məktəb fənlərində canlı orqanizmlərin: bitki və heyvanların, insanların ayrı-ayrı orqanlarını öyrənən zaman bu elmlərin elementləri birləşir (inteqrasiya olunur). X-XI siniflərdə orqanizmlərin fərdi və tarixi inkişafının müxtəlif səviyyələrdə öyrənilməsi müasir elmdə sitologiya, molekulyar biologiya, molekulyar genetikə, biokimya, biofizika, genetikə, seleksiya, ekologiya elmlərini, biosfer haqqında təlimin əsaslarını özündə birləşdirir. Bu cür inteqrasiya materialın çatdırılmasında və mənimsənilməsində vaxta qənaət edilməsinə, həyat proseslərinin ətraflı öyrənilməsinə imkan yaradır. Təsədüfi deyildir ki, metodika elmin əsaslarını hərtərəfli öyrənməkdə müəllim və şagirdlərə yaxından kömək edir. Biliklərin strukturu (quruluşu) və onların mənimsədilmə formaları məktəb fənlərində tamamilə başqadır, daha doğrusu pedaqojidir. Bunun haqqında K.D. Uşinski demişdir: «fənlərin elmi və pedaqoji mənimsədilməsi iki müxtəlif şeydir, və bütün ölkələrin pedaqoqları elmi sistemlərin pedaqoji sistemlər formasında yenidən işlənilib hazırlanması üzərində yaradıcılıqla əmək sərf edirlər».

Biologiya həm də aqronomiya və tibb elmlərinin əsasını təşkil edir. O, eyni zamanda məktəb biologiyasının tədrisində nəzəriyyə ilə təcrübə arasında əlaqə yaradır. Müəllim təkcə biologiyayı öyrətməklə kifayətlənməməlidir. O həmçinin aqronomiya və tibb elmlərinin əsaslarına yiyələnəməlidir. Belə olduqda şagirdlər müxtəlif ictimai faydalı işlə məşğul olmaqda, məktəbyanı sahənin təşkilində və orada işlərin aparılmasında aqronomik biliklərdən bəca rılıqla istifadə edə bilər. Təbiətin qorunması, meşəsalınma və s. məsələlər biologiyanın ayrılmaz bir sahələri olub, məktəb bioloji kursları ilə sıx bağlıdır.

Zoologiya, insan və onun sağlamlığı və ümumi biologiya kurslarının əksər mövzuları gigiyenik və tibbi biliklərlə əlaqədardır. Lakin biologiya dərslərini aqronomiya dərslərinə çevirmək də olmaz. Kənd təsərrüfatında praktiki işlərdə şagirdlərin bu işi başa düşməsi üçün bioloji biliklərə əsaslanaraq kənd təsərrüfatı işlərini yerinə yetirərkən əmək mədəniyyətinin də tərbiyə edilməsi vacib məsələlərdəndir. Metodika yalnız biologiya elmlərinin məzmununun spesifikliyini öyrətməklə məhdudlaşmır. O, eyni zamanda şagirdlərin yaş xüsusiyyətlərinə, uşaq psixologiyasına da əsaslanır. Tərbiyəedici təlim uşaqların yaş səviyyəsinə uyğun olduqda səmərəli olur. Tədris metodikasının məzmunu və ümumiyyətlə tədris metodikası uşaq şəxsiyyətinin inkişafına uyğun olaraq sınıfdən-sinifə keçdikcə mürəkkəbləşir. Bunsuz təlim ya gücsüz olur, ya da çox elementar olmaqla uşaqların düşüncə dairəsinə və psixoloji imkanına uyğun gəlməyə bilər. Odur ki, bu və ya digər məsələnin həlli zamanı şagirdlərin yaşı, qavrama dərəcəsi və psixoloji imkanları nəzərə alınmalıdır. Doğrudan da IV sınıfdə oxuyan 9-10 yaşlı şagird XI sınıfdə oxuyan 16-17 yaşlı şagirddən kəskin sürətdə fərqlənir. Ona görə də V-VII siniflərdə müəllim bir dərddə bir neçə müxtəlif üsullardan istifadə edərək şagirdlərin tədris fəaliyyətinin bir növünü digəri ilə əvəz edir. Bu zaman müəllim özünün potensial imkanlarından səmərəli istifadə etməli olur.

IX-XI siniflərdə dərs əksər hallarda bir-iki üsulla tədris olunur. Tədris materialı isə faktlar araşdırıldıqda, həmçinin nəzəri ümumiləşdirilmələr həyata keçirildikdə tədris mürəkkəbləşdirilir, şagirdlərdə məsələyə yaradıcı yanaşmaq qabiliyyəti inkişaf etdirilir. Beləliklə, anlayış, qavrayış və bacarığın inkişafı, biliyin möhkəmləndirilməsi təxirə salınmadan şagirdlərin yaş psixologiyasına əsaslanmalıdır. Biologiyanın tədrisi metodikası pedaqoji elm olmaqla bərabər, pedaqogikanın qolu olan didaktika ilə sıx sürətdə əlaqədar inkişaf etməlidir.

Didaktika xətti üzrə metodikanın pedaqogika ilə birbaşa əlaqəsini müəyyən etməklə onların arasında mövcud olan fərqi də nəzərə almaq lazımdır. Didaktika pedaqogika elminin bir sahəsi olub, bütün məktəb fənləri üçün ümumi olan təlim nəzəriyyəsini və prinsiplərini müəyyənləşdirir. Biologiyanın tədrisi metodikası isə ayrıca elm kimi məktəb biologiyasının spesifikliyi ilə şərtlənən təlim və tərbiyənin forma və metodların məzmununu, nəzəri, o cümlədən praktiki problemlərini işləyib hazırlayır.

Təbiət elmləri dialektika ilə də əlaqədardır. Şagirdlər tədricən sinifdən-sinfə keçdikcə onların bioloji aləmi düzgün başa düşür, materiyanın inkişafını və hərəkətini dərk edir. Həqiqi mənada bioloji elmlərin elmi şəkildə tədris olunması dialektik materializm əsasında qurulur.

Müasir Azərbaycan Respublikasının biologiya elminin metodika elmi təlim və tərbiyənin vahid sistemi olub, təlimin forma və metodlarının tamlığına əsaslanır. Müəllimin və şagirdlərin bütün tədris işləri daimi və planlı inkişaf yolunda olmalıdır. İlk olaraq şagirdlərdə bioloji anlayışlar haqqında təsəvvürlər yaranır, sonra tədricən onlarda sistemli bioloji anlayışlar inkişaf edir. Dünyagörüşü, mühakimə, bacarıq və vərdişlər formalaşır. Təlim üsulları və tərbiyənin tədricən inkişafı şagirdlərin tədris fəaliyyətinin yüksəldilməsinə yönəldilir. Məqsədyönlü inkişaf edən tədris prosesi şagirdlərin yaş xüsusiyyətlərinə uyğun qurulmalıdır. Əks halda tədris prosesinin effekti aşağı düşər, yaxud mənasız əyləncəyə çevrlə bilər.

Azərbaycan Respublikasının biologiya elminin tədrisinin müasir metodikası başqa elmlərin metodikası kimi dialektikanın qanunlarına uyğun inkişaf edir. Dialektik materializm bioloji təlim prosesinin əsas qanunauyğunluqlarını açmağa və onun təşkili formalarını müəyyənləşdirməyə imkan verir. Həmçinin baş verə biləcək metodiki səhvləri qabaqcadan araşdırır. Səhvlər vaxtında araşdırılmalıdır. Belə olmadıqda bəzi hallarda şagirdlər sinifdən -sinfə keçdikcə səhvlər toplanır və son anda biologiyanın metodikası lazım olan effekti verə bilmir.

## **BİOLOLOJİ ELMLƏRİN TƏDRİSİ METODİKASININ ELMİ ƏSASLARI**

Bir sıra elmlər kimi biologiyanın da tədrisi metodikasının özünəməxsus elmi əsasları mövcuddur. Odur ki, müasir dövrdə, daha doğrusu güclü inteqrasiya getdiyi bir şəraitdə biologiyanın tədrisinin elmi əsaslarından məqsədyönlü, düzgün və planlı surətdə istifadə etmək lazımdır. Şəxsiyyətin formalaşmasında, bütövlükdə biologiya elminin dərinədən dərk edilməsində bunun çox böyük əhəmiyyəti vardır. Əks təqdirdə, yəni metodkanın elmi əsaslarına istinad etmədən həyata keçirilən tədris prosesi, daha doğrusu hər bir elm kimi biologiya elmi də kökü olmayan bitkini xatırladardı. Metodkanın elmi əsasları birdən-birə yaranmamış və müəyyən inkişaf tarixi keçmişdir.

Biologiyanın tədrisi metodikası bir elm kimi ilk dəfə metodiki göstərişlərdən, müəllimlərin şəxsi təcrübəsindən pedaqoji ümumiləşdirmələrdən başlamışdır. Metodika elmi sadə təşəbbüslərdən başlamış, əvvəlcə differensiasiya yolu ilə getmiş, sonra təbiətsünaslığın ümumi metodikası və xüsusi metodikalar yaranmışdır. İlk dəfə bir-birindən təcrid olunmuş halda ayrı-ayrı xüsusi metodikalar meydana çıxmışdır. İndiki dövrdə bir elm kimi metodika inteqrasiya və sintez dövrünə qədəm qoymuşdur. Sintez nəticəsində toplanmış materiallar ümumiləşdirilir, analiz edilir, vahid bir elmi nəzəriyyə halında sistemləşdirilir. Sistemsiz elm kompası olmayan gəmini xatırladır.

Biologiyanın tədrisi metodikası təxminən 200 illik tarixi təcrübə əsasında elmi-pedaqoji materiallar toplanmış, onu səmərələşdirmiş və özünün tədqiqat metodlarını yaratmışdır. XIX əsrin sonlarından başlayaraq Azərbaycanın yalnız sənaye və təsərrüfatla bağlı sahələrində deyil, mədəniyyət, maarif sahəsində də canlanma nəzərə çarpırdı. Bir sıra azərbaycanlı ziyalılarla Rusiyanın tərəqqipərvər şəxsiyyətləri arasındakı yaxınlıq və əlaqə mütərəqqi rus ictimai fikrin Azərbaycanda yayılmasına böyük təsir göstərirdi. Bu cür təsir biologiyanın tədrisi metodikası sahəsində də müşahidə etmək mümkün idi. Biologiyanın tədrisi metodikası hazırda sərbəst pedaqoji elm kimi fəaliyyətə malikdir. Metodika biologiyanın elmi materiallarına əsaslanaraq özünün təlim və tərbiyə metodlarını yaratmışdır. Müxtəlif ali məktəblərdə və müəllimlərin ixtisasartırma institutlarında metodika kafedralarının təşkil olunması ilə əlaqədar metodiki tədqiqatlar kompleks elmi xarakter almağa başladı.

Hər bir müəllimin apardığı sınaq dəsləri nəticəsində təlim metodlarının səmərəsi yoxlanılır və yeni elmi nəticələr əldə olunur. Təsadüfi deyildir ki, biologiyanın tədrisi prosesində məqsədyönlü aparılmış tədqiqatlar nəticəsində üzə çıxarılmış qanunauyğunluqlar əsasında metodika bir elm kimi formalaşmışdır. Biologiya tədrisi metodikasının bir elm kimi aşağıdakı tədqiqat metodları vardır:

1. Müşahidə metodu. Müəllim müşahidə yolu ilə təlimdəki səhvləri, nailiyyətləri, aktual problemləri öyrənir və nəticədə elmi fərziyyələr irəli sürülür.

2. Məktəb eksperimenti metodu. İrəli sürülmüş fərziyyələr təkrar sınaqdan keçirilir və dəqiqləşdirilir.

3. Sorğu aparmaq metodu. Müəllim və şagirdləri öyrənmək məqsədi ilə tətbiq edilir. Bu şifahi və ya yazılı yolla həyata keçirilir.

4. Nəticənin analizi metodu. Müşahidə və eksperimentlərin nəticələri ümumiləşdirilir, fərziyyələr təsdiqlənir və nəzəriyyə yaradılır.

K.D. Uşinski demişdir: «Nəzəriyyəsiz pedaqoji təcrübə tibbdəki ara həkimliyinə bənzəyir». Nəzəriyyə buraxılmış səhvlərin yolunu işıqlandırmazsa, müəllim lazımi metodikadan istifadə edə bilməz. Deməli, tədris heç də anadangəlmə incəsənət olmayıb, uzun müddətli zəhmət nəticəsində formalaşmışdır.

Müəllim yalnız fənnin elmi məzmununu deyil, həmçinin onun metodikasını bilməlidir. Gənc nəslin tərbiyə olunmasında və vətənpərvər şəxsiyyət kimi formalaşmasında biologiyanın tədrisi metodikasının hərtərəfli öyrənilməsi vacibdir. Yalnız belə olduqda biologiyanın tədrisi metodikası dövrün tələblərinə uyğun effektə malik ola bilər. Biologiya metodikasının özünün tədqiqat obyektinə və spesifik xüsusiyyəti var. Bununla başqa metodikalardan fərqlənir. Biologiya tədrisi metodikasının aşağıdakı qanunauyğunluqları var:

1) Elmin əsasları və məzmunu yalnız məktəb biologiyası kursları həcmində öyrədilir.

2) Şagirdlərin bilik və bacarıqları toplanmış bilik əsasında sadədən mürəkkəbə prinsipi ilə inkişaf etdirilir.

3) Tədris materialının məzmununun aparıcı rolu, forma və metodları müəyyənləşdirilir.

4) Təlim və tərbiyə sistemi əsasında qarşılıqlı əlaqə yaradılır. Bu sistemə aşağıdakılar daxildir:

- *bioloji anlayışların və təlim metodlarının sistemi;*
- *biologiya tədrisi prosesində təlim-tərbiyə sistemi;*
- *təlimin maddi-texniki bazasının yaradılması sistemi.*

Beləliklə, metodika elmi nəzəriyyəni təcrübəyə tətbiq etməklə tədris prosesini normal təşkil etməyə, tədris vaxtına qənaət etməyə xidmət edir, ən optimal, səmərəli metod və vasitələrdən istifadə imkanını yaradır.

## II FƏSİL

### BİOLOGİYA (TƏBİYYAT) METODİKASININ İNKŞAF TARİXİ

Hər bir elmin inkişaf tarxinin öyrənilməsinin yeni biliklərin qazanılmasında və inkişafında böyük əhəmiyyəti vardır. Elmlərin tarixini öyrənməklə bizim keçmiş səhvləri bir daha təkrar etməyə haqqımız yoxdur. Qeyd etmək lazımdır ki, o zaman «cəmiyyətdəki barışmaz ziddiyyətlərin ifadəsi olaraq mədəniyyət aləmində iki böyük qütb üz-üzə çarpışmaqda idi: bunlardan biri feodal və burjuva məfkurəsini, çarizmin müstəmləkəçilik siyasətini, dini dünya-görüşü ifadə edənlər, ikincisi də zəhmətkeşlərin azadlıq ideyalarından və inqilabi hərəkətindən ilham alan tərəqqipərvər-demokratik ziyalılar idi». Bütün bunlar 1960-cı ildə Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin II cildində təfəsilatı ilə verilmişdir. Deyilənlərdən aydın olur ki, hər dövlətin özünəməxsus ideologiyası olur. Elmin məzmunu həmin ideologiyaya xidmət edir. Lakin biologiyanın tədrisi metodikasının yaranmasında müəllimin, metodika ilə məşğul olmuş tədqiqatçı alimlərin ayrıca xidməti olmuşdur.

Təbiyyat-biologiya tədrisi metodikası öz inkişaf tarixində iki əsas dövrə ayrılır:

- 1) Çar rusiyası dövrü (XVIII-XIX əsrlər)
- 2) Keçmiş Sovet hakimiyyəti illəri (1917-1990)

XIX əsrin I yarısından başlayaraq Çar hökuməti Qafqazın, o cümlədən Azərbaycanın bir çox şəhərlərində rus məktəbləri açmağa başlamışdı. Rus məktəblərinin ruslaşdırma siyasəti daşımalarına, sinfi və silki xarakterinə baxmayaraq, o dövr Azərbaycan üçün yeni bir hadisə idi. Çünki bu məktəblərdə köhnə mollaxana məktəblərindən fərqli olaraq, təlimdə yeni üsullar tətbiq olunur, dünyəvi elmlər öyrədilirdi. Höccələmə üsulu əvəzinə, səs üsulu əlifba təlimində əsas götürülürdü. Lakin azərbaycanlı əhalinin böyük bir əksəriyyəti öz balalarını həmin rus məktəblərində oxutmurdu. Digər tərəfdən də avam xalq köhnə mollaxana və mədrəsələri müdafiə edən ruhanilərin məscidlərdə apardıqları güclü təbliğata inanaraq, cəhənnəm əzabından qorxuya düşüb, uşaqlarını rus məktəblərinə vermirdilər. Odur ki, XIX əsrin sonu və XX əsrin əvvəllərində maarifpərvər, savadlı azərbaycanlı ziyalıları özləri məktəb açıb, orada yeni üsulda dərs verirdilər.

XIX əsrdə Rusiya məktəblərində təbiyyat keçilmirdi. Rusiyada təbiət fənləri XVIII əsrin sonlarından tədris olunmağa başlayır.

II Yekatrina xalqı savadlandırmaq üçün 1783-cü ildə 5 illik məktəblər, müəllimlər seminariyası yaratdı. Bu seminariyalarda ilk dəfə təbiyyat elmləri tədris olunmağa başladı. Lakin bu zaman heç bir dərslik, elmi metodik kitablar yox idi.

İlk dəfə akademik V.F.Zuyev bu işə cəlb olundu. Zuyev 1786-cı ildə «Rus imperiyası xalq məktəbləri üçün təbiyyat tarixinin təsviri» adlı iki kitab yazır. Biologiya tədrisinin tarixi də bu kitabdan başlayır. Kitabda məzmun aşağıdakı kimi verilir:

1. Qazıntılar səltənəti (cansız təbiət)
2. Çoxalma səltənəti (Botanika)
3. Heyvanlar səltənəti (Zoologiya)

Həmin kitab bir dərslik kimi təbiətşünaslığın əsasını qoydu. Kitabda bitki və heyvanların biologiyası və ondan istifadə haqqında məlumat, həmçinin bitkilərin «hüceyrəvi quruluşu», təbiətə maraq və praktik işlərin məzmunu verilir.

Bu kitablarda 148 bitki, 157 onurğalı heyvan təsvir olunurdu. Kitabın üstün cəhəti o idi ki, Allah, mövhumat, xurafat haqqında, həmçinin bitki və heyvanlara dair əfsanələr verilmirdi. Zuyev yazırdı: «İnsan bədəninin quruluşu, vəhşi heyvanlarınkına bənzəyir». Kitabın «Giriş» hissəsində müəllimlər üçün metodik tövsiyələr verilmişdir. Eyni zamanda əyani vəsaitlərin nümayiş etdirilməsinə və müsahibələrin aparılmasına üstünlük verilir.

Dərslinin ikinci hissəsində təbiyyat tarixinə aid fiqurlar və atlas da əlavə olunmuşdur. Atlasdan paylama materialı kimi istifadə edilirdi. Dərslikdə əsas nöqsan (birinci kitabda) bitki və heyvanlara aid tabloların nəzərə alınmamasıdır. Bunlara baxmaraq Zuyev XVIII əsrdə təbiət tədrisi metodikasının əsasını qoydu.

Təbiət tədrisi metodikası XIX əsrdə daha da inkişaf etməyə başlayır.

Bu dövrdə Xalq Maarif Nazirliyinin göstərişi ilə Xalq məktəbləri gimnaziyalara, müəllimlər seminariyası isə pedaqoji institutlara çevrilir. Zuyevin şakirdi A.M.Teryayev dərsdə əyani vəsaitlərdən istifadə etməyin mühüm rol oynadığını irəli sürür. Əsrin əvvəllərində bitki və heyvan sistematikasının öyrədilməsinə geniş yer verilir. K.Linneyin «Təbii sistemi» kitabına əsasən morfologiya-sistematika geniş öyrədilir. Buna uyğun olaraq Zuyevin dərslisi Teryayevin «Botanika fəlsəfəsinin ibtidai əsasları» kitabı ilə

əvəz olundu. Kitabda ən çox botanika terminlərinə yer verilir. Yalnız yarpağın formasına aid 139 termin var idi və kitab dini xarakter daşıyırdı.

Bundan az sonra İ.İ.Martinovun «Üç botanika» kitabı nəşr olunur. Kitab çətin dildə yazıldığından şagirdlər onu pis mənimşəyirdilər. 1812-ci ildə Çar rusiyasının Vətən müharibəsi zamanı təbiyyat elmlərinin tədrisi təhlükəli hesab edilir. 1818-cı ildə təbiət dərsləri əvəzinə kimya və fizikanın tədrisinə daha çox yer verilir. Nəticədə, 1828-ci ildə çar nizamnaməsinə görə təbiət dərsləri proqramdan çıxarılır. Bu proses uzun sürmür, 1848-cı ildə hərbi kadet korpuslarında və 1852-ci ildə isə gimnaziyalarda geniş proqramla təbiyyat fənni yenidən tədris olunmağa başladı. Lakin fənlərin öyrənilməsi metodikası düzgün əsaslandırılmamışdır.

Məsələn, I sinifdə təbiət haqqında məlumat həftədə 2 s. II və III siniflərdə zoologiya 3-2 s. IV-V siniflərdə botanika 2-1s. VI sinifdə mineralogiya 1s. VII sinifdə insanın anatomiya və fiziologiyası 1 s. keçilirdi.

1853-cü ildə Xalq Maarif Nazirliyinin göstərişi ilə professor İ.İ.Şixovski «Qısa botanika. Gimnaziya kursu»; Y.İ. Simaşko «Zoologiyadan rəhbərlik» kitablarını yazır. Bu kitablar müəllim və şagirdlər tərəfindən yaxşı qarşılanmadı. Çünki kitabda ən çox bitki və heyvanların adları sadalanırdı. Botanikada 97 fəsilə, Zoologiyada isə 400 fəsilə, 2 min cinsin təsviri verilir. Botanikaya aid (nisbətən yaxşı) dərslik 1849-cu ildə V.İ.Dal tərəfindən yazılmışdır. Lakin XMN-i kitabı elmi cəhətdən zəif hesab edirdi.

1846-cı ildə İ.P.Jemçujina tərəfindən ilk dəfə «İnsanın anatomiya və fiziologiyası» kitabı nəşr olundu.

XIX əsrin 60-cı illərində təbiəti materialist baxımdan izah etmək üçün D.İ.Pisaryev və M.A.Antonoviç, K.A.Timiryazev və s. Darvinin «Növlərin mənşəyi» əsərini rus dilinə tərcümə etdilər və yaydılar.

Görkəmli botanika professoru A.N.Beketov çox cəsarətlə şagirdlərin təfəkkürünü inkişaf etdirməyin, onları əzbərçilikdən xilas etməyin zəruriliyini göstərdi. Beləliklə, Beketov şagirdlərin müstəqil təfəkkürünün inkişafı, müstəqil işlərin təşkili, inkişafetdirci müşahidələrin rolu, orqanizmin anatomiya, morfologiya və fiziologiyası kimi mühüm problemləri ümumiləşdirdi. Təbiyyatın tədrisi metodikasına aid ilk dərslik Alman pedaqoqu Avqust Lyuben tərəfindən yazıldı. Onun kitabı Beketov və Kamenskinin fikirlərinə uyğun idi.