

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**КАРТАШОВА І., СЕРГЄЄВА М.**

**ІСТОРИЧНИЙ НАРИС РОЗВИТКУ  
ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

**Херсон – 2003**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Історія становлення біології як самостійної навчальної дисципліни	
1.1. Запровадження природознавства як предмета викладання в школах.....	6
1.2. Описово-систематичний напрям викладання природознавства (перша половина ХІХ ст.).....	13
1.3. Виникнення і поширення загальнобіологічного напрямку викладання природознавства в школі (друга половина ХІХ ст.).....	22
1.4. Навчальне природознавство з початку ХХ ст. до 1917 р.....	27
1.5. Природознавство у радянській школі.....	34
РОЗДІЛ ІІ. Стан та перспективи розвитку шкільної біологічної освіти в Україні	
2.1. Особливості структури шкільної біологічної освіти в Україні.....	42
2.2. Основні тенденції реформування шкільної біологічної освіти	
2.2.1. Стандартизація біологічної освіти.....	50
2.2.2. Оновлення змісту шкільного курсу біології.....	53
2.2.3. Реалії та перспективи розвитку біологічної освіти в 12-річній школі.....	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	66

## ВСТУП

Розбудова національної освіти в Україні поставила перед науковцями і практиками цілий ряд питань щодо перегляду й удосконалення структури і змісту шкільної освіти. Це знайшло відображення у державних документах “Освіта. Україна XXI століття”, Національна доктрина розвитку освіти, “Концепція 12-річної загальної середньої освіти”, проекту Державних стандартів базової і повної середньої освіти. Окреслені основні напрямки розвитку шкільної освіти, шляхи її демократизації й гуманізації. Основними напрямками оновлення змісту шкільної освіти визначаються: особистісна орієнтація системи освіти, пріоритет загальнолюдських і національних цінностей, забезпечення якості освіти на основі новітніх досягнень науки, культури і соціальної практики.

Освіта, як відомо, завжди зумовлена станом політично-соціального розвитку, якістю суспільних відносин. Визначення перспектив освітнього процесу неможливо без врахування його історичних передумов, осмислення помилок минулого і з'ясування шляхів їх усунення. Історичний досвід - це джерело нових думок та основа нових теорій.

Проблемі вивчення й аналізу історії становлення шкільного природознавства завжди приділялась велика увага, особливо після Великої Жовтневої революції. Рядом дослідників (Боровицький Т.І., Верзілін М.М., Всесвятський Б.В., Міщук Н.Й., Райков Б.Є., Степанюк А.В., Шалаєв В.Ф., Шапошнікова І.І., Шульга К.І., Ягодовський К.П.) визначено основні етапи розвитку шкільного природознавства, з'ясована роль методистів минулого, проаналізовано недоліки і переваги кожного з них. Але необхідно зауважити, що оцінювання здійснювалось з погляду того часу, в якому жили і діяли ці вчені [8, 10, 11, 13, 30, 42, 43, 44, 45].

У той же час залишаються нерозв'язаними ціле коло питань з історії шкільної біологічної освіти, методики її викладання. Потребує переосмислення питання розвитку змісту біологічної освіти, уточнення ролі вчителя і учня у

## РОЗДІЛ 1. Історія становлення біології як самостійної навчальної дисципліни

### 1.1. Запровадження природознавства як предмета викладання в школах

Природознавство як предмет викладання з'явилося не випадково, а завдяки зростанню вимог, що ставилися до освіти, в зв'язку з розвитком різних галузей господарства країни і наук про природу, які почали посилено розвиватись у XV-XVI ст., тобто в період Відродження, особливо в Західній Європі. Шкільне природознавство кінець кінцем могло з'явитись тільки на певному етапі розвитку шкільної освіти взагалі. Тому, як предмет викладання воно тісно пов'язане із загальним станом педагогічної науки певного часу і як частина цілого комплексу освітніх заходів так чи інакше складає єдине ціле.

Оскільки в минулому в галузі освіти в Україні уже склалися певні педагогічні і дидактичні принципи, на яких ґрунтувалась організація навчання в школах, то ми дозволимо собі хоч би коротко зупинитися на таких цікавих шкільних організаціях, як **братські школи**, що дуже поширилися у XVI і в першій половині XVII ст. в південно-західній Русі (Західна Україна і Білорусія), яка на той час входила до складу Польсько-Литовської держави.

Братства виникли насамперед у таких містах, як Львів, Перемишль, Луцьк, Кременець, Кам'янець-Подільськ, Вінниця, Київ, Брест, Мінськ і Могилів, де польські пани і католицьке духовенство особливо пригнічували українське і білоруське населення. Братства ставили своїм завданням боротьбу проти спроб польських панів ополячити і окатоличити населення не польської національності. Статути Львівської (1592) і Луцької (1624) братських шкіл, які дійшли до наших часів, свідчать про те, що в цих школах навчання було точно регламентоване і проводилось на дуже високому рівні, за певним розумним педагогічним принципом. Навчання в цих школах було організоване за класно-урочною системою по 4 години на день, причому обов'язково давались домашні завдання і старанно перевірялось їх виконання. У братських школах діти навчалися читати й писати на слов'янській мові, граматиці, лічбі,

православному “закону божому” і церковному співу; крім цього, вони вивчали ще грецьку мову [8].

Цікаво відзначити, що саме у братських шкіл Ян Амос Коменський запозичив деякі риси організації навчання і використав їх при написанні своєї праці “Велика дидактика”. У цій праці нас найбільше цікавлять ті його методичні положення і настанови, які стосуються викладання природознавства. Звичайно, думки Я.А. Коменського – це думки епохи, в яку він жив (1592-1671), але у зв’язку з недостатнім розвитком природничих наук на початку організації народної освіти у Росії вони були загальноприйнятими. Та для нас зараз важливі не віджили його трактування про природознавство як науку, а глибока основа, метод і дух його педагогіки, його ставлення до викладання природознавства, яке навіть і тепер не втратило свого значення. Побудувавши систему освіти за віком, Коменський вже у материнській школі радив знайомити дітей з явищами природи, з оточенням, у якому живе дитина.

У гімназії Я.А.Коменський ставить вимогу, щоб учні були натуралістами, які б розуміли будову людського тіла, метали та ін. Коротко кажучи, Коменський вимагав, щоб природничі науки стояли серед предметів, що викладаються в гімназії на першому місці [42]. Саме Я.А.Коменський започаткував використання наочності при викладанні природознавства, застосування спостережень і дослідів, екскурсій.

Важливою подією у культурному житті тих часів було виникнення Києво-Могилянської академії (1632). Ініціатором її відкриття був київський митрополіт Петро Могила, який об’єднав Київську і Києво-Печерську братські школи. У Києво-Могилянській академії добре було поставлене вивчення таких предметів, як граматики, риторика, діалектика, арифметика, геометрія, астрономія, а пізніше (у XVIII ст.) тут викладали ще й історію, географію, “природничу історію” та інші науки.

Поряд з вивченням наук, що викладались у школах, і літературою старослов’янського друку юнак міг уже в XVII ст. розширити свій світогляд із книг наукового змісту, таких як азбуковники – своєрідні енциклопедії, у яких

вміщалися статті з філософії, історії, астрономії, природознавства тощо. Азбуковники містили в собі вже не богословські, а історичні, філософські і природничо-наукові відомості. Вони були не тільки довідковими книгами, а й використовувались як підручники. Треба думати, що шкільне природознавство як предмет викладання в школі бере свій початок розвитку саме від азбуковників, у яких вміщувався на той час досить науковий природничий матеріал.

Формування шкільної освіти в цілому, відповідно і біологічної, відбувалось під впливом методології наукового пізнання, основи якого розробив Ф.Бекон (1561-1626). Його важливіші ідеї:

- єдине джерело знань це чуттєвий досвід: всі знання обґрунтовуються у досліді і завдяки ньому (емпіризм);
- практична користь (утилітаризм): знання-сила;
- вияв закономірностей шляхом узагальнення фактів, що отримані дослідним шляхом (індуктивизм);
- зосередження уваги тільки на пізнанні причин явищ (казуалізм);
- пізнання складного через зведення до простого (редукціонізм) [29].

Беконовська методологія призвела до поділу сфер пізнання і стрімкого росту числа наукових дисциплін. Результат цього – розчленоване бачення світу.

Основні положення беконовської філософії запровадив у сферу дидактики ний Я.А.Коменський. Це – відбір з науки самого головного, необхідного для з'ясування як “влаштування світу”, так й повсякденного життя. Це – розгляд пізнання як поступового процесу.

У той же час, поряд з беконовськими поглядами існували концепції формальної і матеріальної освіти, які протистояли одна одній. Прихильники утилітаризму віддавали перевагу в освіті відомостям прикладного, практичного характеру, що, на їх думку, дасть змогу підготувати молодь до повсякденного життя. Засновники академізму наголошували на важливості теоретичних знань, їх узагальненості та академізмі. У протидії цих концепцій відбувалось становлення і розвиток природознавства як навчальної дисципліни.

Історія природознавства як самостійного навчального предмета розпочалася під час проведення шкільної реформи 1786 р. Організатором російської загальноосвітньої школи був австрійський серб Ф.І.Янкович де-Мірієво (1741-1814), який мав великий досвід в організації шкіл і знав російську мову. Янкович успішно виконав завдання, визначені реформою, швидко організував авторські колективи з кращих учителів існуючих уже навчальних закладів для створення підручників і посібників для майбутніх шкіл.

Ця шкільна реформа дала порівняно значні зрушення в галузі шкільної освіти. Якщо у 1785 р. було лише 12 шкіл, 38 учителів і 1491 учень. То в у 1786 р. уже було 165 шкіл, 394 вчителі і 11088 учнів. Статутом 1786 р. в Росії було повсюди встановлено класно - урочну систему занять, що висунуло перед вчителями нові завдання:

- 1) керувати цілим класом при індивідуальному підході до кожного учня;
- 2) враховувати вікові особливості учнів;
- 3) вміти застосовувати нові методи викладання, які ґрунтуються на нових принципах, що спираються на два попередні положення.

До навчальних планів головних училищ ( курс навчання – 4 роки) було включено латинську мову, географію, історію, механіку, геометрію, фізику і *природничу історію*. Остання викладалась у 6 класі, 5 годин на тиждень [44].

Подальший розвиток природознавства як навчального предмета тісно пов'язаний з діяльністю цілого ряду видатних методистів. Значення їх праць не можна переоцінити, вони актуальні і на сьогодні.

Вперше запроваджуючи в російській народній школі природознавство, Ф.І.Янкович, а разом з ним російський академік В.Ф.Зуєв прагнули дати його на рівні науки того часу і залучити учнів до вивчення оточуючої їх фауни і флори.

Цінність методичної творчості Янковича і російських методистів того часу полягала не тільки в тому, що вони висловлювали передові на той час

думки, але й в тому, що всі їх побажання були відображені у відповідних підручниках, навчальних і методичних посібниках.

Першим російським методистом-природником того часу і автором першого шкільного підручника з природознавства був молодий російський вчений, академік **Василь Федорович Зуєв** (1754-1794).

*В.Ф.Зуєв був із селян, сином солдата Семенівського полку. Як син гвардійця він попав до академічної гімназії, а потім до академічного університету. Навчався у Лейденському і Стразбурському університетах, де вивчав головним чином природничу історію. Повернувшись до Росії у 1779р., Зуєв написав дисертацію про метаморфози комах, у 1787 р. стає академіком. Зуєв багато подорожував, був учасником академічних експедицій на Урал і в Північну Сибір, Алтай. Зуєв самотійно подорожував для дослідження півдня Росії в районі Буга і нижньої частини Дніпра, що відобразив у книзі:*

*“Путешественные записки Василия Зуева от С.-Петербурга до Херсона в 1781-1782гг.”* *Натуралістичні праці Зуєва основним чином стосуються зоології [28].*

В.Ф.Зуєв – автор перших в Росії програм і підручника з природознавства. Підручник Зуєва “Начертание естественной истории”, що вийшов у світ у 1786 р., був не тільки першим, а й єдиним і досить вдалим підручником до кінця XVIII ст. Він поділявся на розділи: “Ископаемое царство”, “Прозябаемое царство” і “Животное царство”. До речі, такий порядок поділу природознавства і наступність проходження його в школі зберігся в багатьох підручниках майже до Великої Жовтневої революції.

Заслуга Зуєва як автора підручника полягала в тому, що при відборі навчального матеріалу він користувався ідеєю корисності, намагався дати біологічний опис живих організмів, встановити зв'язок знань з практичним їх використанням. Він вдало згрупував підібрані факти і тим самим унікав засушеності і голої систематики, якою так були насичені західноєвропейські підручники того часу. Крім того, навчальний матеріал був позбавлений релігійних та ідеалістичних тлумачень. Підручник вигідно відрізнявся ясністю і



образністю викладу, як наприклад: “Стрекоза, или коромисло, в несовершенном своем виде обитает в воде и представляет собой для других насекомых лютого крокодила. А в совершенном – на воздухе хищного ястреба...” [39].

Разом з підручником В.Ф.Зуєв визначив першу загальну систему знань з природознавства для шкіл. Створив і першу програму з природознавства, в якій передбачив сучасне розташування біологічних предметів (що приписують А.Я.Герду):

- Нежива природа (“Ископаемое царство”)
- Ботаніка (“Прозябаемое царство”)
- Зоологія (“Животное царство”).

До підручника був надрукований атлас стінних “таблиць” – “фигуры по естественной истории”. Малюнки ці не можна назвати “таблицями” у сучасному значенні цього слова. Це гравюри на тонкому папері розміром з листівку. На 57 “таблицях” дано чорно-біле зображення 193 тварин. Задовго до І.Г.Песталоцці Зуєв встановив натуральну, предметну наочність: радив використовувати малюнки тільки тоді, коли не можна показати натуру. Під його редакцією вихованці учительської семінарії, в якій він викладав, видавали рукописний журнал “Растущий виноград”. Це було зародженням позакласної роботи з учнями. Яскравою ілюстрацією практичної спрямованості викладання природознавства у той час слугує вірш з цього журналу про значення “естественной истории”:

“Какой родился где металл, она покажет  
И как его достать из недр земных расскажет,  
Какие камни вам полезны или нет,  
Какие соли, где земля с водой дает,  
К чему где вещества горючие пригодны,  
Какие травы где, цветы , древа растут,  
Какие древ плоды нам пользу принесут,  
И как их размножать узнаете вы сами:  
Какие – почками, какие – семенами.

Какое место где животны населяют,  
Где звери дикие, где птицы обитают.  
Узревши точно их, вы можете судить,  
В какую для себя их пользу обратить” [43].

Можна зробити висновок, що акад. В.Ф.Зуев є засновником російської методики природознавства. На думку багатьох дослідників історії природознавства (Б.Є.Райкова, К.П.Ягодовського ), характерною рисою розвитку шкільного природознавства, створеного Зуєвим у Росії, є насичення програмного матеріалу відомостями практичного, прикладного характеру. Тому цей період і отримав назву “описово-утилітарний”. Його основні особливості:

- надзвичайно виражений утилітарний характер викладання з висуванням на перший план корисних для людини копалин, тварин і рослин;
- переважаючий інтерес до місцевого матеріалу;
- тематичний порядок викладення, без вивчення систематики;
- наочність викладання, яка ілюструвалась натуральними препаратами і таблицями;
- викладання природознавства з урахування індивідуальних і вікових особливостей учня.

## **1.2. Описово-систематичний напрям викладання природознавства (перша половина XIX ст.)**

З самого початку XIX ст. ми зустрічаємося з цілим рядом важливіших змін у системі народної освіти у зв'язку з новим шкільним уставом 1804 р. Поява цього уставу була викликана проявом деякого лібералізму в перші роки царювання Олександра I, який бажав завоювати суспільні симпатії. Система освіти була значно поширена, рекомендовано введення нових методів навчання тощо. Викладання природознавства за уставом 1804 р. було значно розширено в порівнянні з уставом 1786 р. У сільських школах природознавство окремо не викладалось, але рекомендувалось учням читати “краткое наставление о

сельском домоводстве, произведениях природы, сложении человеческого тела и вообще о средствах к предохранению здоровья” (§120 Устава). В земських училищах на природознавство разом з початковою фізикою відводилось 3 години на тиждень в 2 класі (§ 97). У гімназіях природознавство вивчалось у 2 і 4 класах по 4 години на тиждень; в 3 класі природнича історія повинна була викладатися “с приноровлением оной к начальным основаниям сельского и лесного хозяйства”; в 4 класі природнича історія була пов’язана з технологією і наукою про торгівлю [30, 44, 45].

Загальний характер викладання в порівнянні з епохою Зуєва змінився не в кращу сторону. Основним завданням природознавства стає вивчення систематики. Матеріал, відібраний з науки того періоду, не підлягав ніякій педагогічній обробці – ні з погляду доцільності, ні з погляду спрощення. У науці того періоду віддавалась перевага морфології, систематиці, причому систематика була штучною. Поняття про підручники описово-систематичного напрямку дають підручники першої чверті XIX ст. А.М.Теряєва і І.І.Мартінова.

*Андрій Михайлович Теряєв (1767-1827) після смерті Зуєва грав керівну роль у педагогіці природознавства першої чверті XIX ст. Він був професором Головного педагогічного інституту, де керував підготовкою вчителів природознавства. За своїми знаннями він значно поступався Зуєву, а написані їм підручники носили сухий, систематичний характер [29].*

У 1809 р. видається його підручник для гімназій “Начальные основания Ботанической Философии, изданные главным Правлением Училищ для употребления в Гимназиях Российской империи, СПб., 1809 г.”. Система і опис рослин були запозичені з “Философии ботаники” К.Ліннея (1751). Підручник був дуже складний для учнів, відрізнявся надзвичайною сухістю і складався з переліку ботанічних термінів, що займали десятки сторінок, тільки термінів, що позначають форму листків було 139. І цей підручник учні повинні були заучувати напам’ять.

Не кращим був підручник І.І.Мартінова під назвою “Три ботаника, или сокращения систем Турнефора, Линнея и Жюсье, с кратким описанием жизни

каждого, показание прочих Систематиков и Ботаников и начертанием Ботаники, каковую желательнo бы иметь, выбранное из иностранных писателей Иваном Мартыновым” (1821р.) [13, 45].

На школу, завдання виховання підростаючого покоління і відповідно на зміст підручників і методи навчання впливала політика держави. Реакційні заходи, що проводились урядом Миколи I після повстання декабристів, різко сказалися і на школі. У 1828 році природознавство як навчальний предмет перестає існувати у загальноосвітній школі на цілу чверть століття, до 1852 р. Реформа школи 1828 р. була спрямована на кінцеве позбавлення суспільства від “суесловия мыслей”.

Проте, ці понад чверть століття відсутності природознавства серед предметів загальноосвітньої школи не можна вважати білою плямою у розвитку педагогічної думки щодо природознавства. Кращі представники педагогічної громадськості не могли спокійно погодитись з вигнанням природознавства з кола шкільних предметів, і вони часто виступали з приводу цього в педагогічній пресі, зокрема в “Педагогическом журнале”, який у 1833 р. видавався прогресивною групою педагогів – Ободовським, Гугелем і Гур’євим. У цьому журналі порушувалось питання про доконечну потребу починати навчання з вивчення природознавства, з ознайомлення дітей у першу чергу з тим, що їх оточує.

У цей час педагогічна література збагатилась на твір лікаря І.І. Ястребцова під назвою “О системе наук, приличных в наше время детям”, який вийшов другим виданням у 1833 р. У своїй праці Ястребцов висловлював переконливі думки про навчання і виховання. Він говорив, що основою початкового навчання повинна бути натуральна історія (так тоді називали природознавство), яка цілком відповідає всім умовам доброго розумового виховання учнів. Його думки підтримує А.Сальцман у книзі “О неблагоприятном и превратном домашнем воспитании детей. В примерах по способу Сальцмана” (СПб., 1831). Упорядник на підставі тривалого досвіду

говорить, що ніщо так не зосереджує увагу дітей, як тварини, і не лише в натурі, а й на малюнках [8, 14].

Інший видатний педагог Гатчинського інституту О.Г.Ободовський, російський автор першого повного курсу педагогіки, у 5 розділі своєї книги з приводу викладання природознавства говорить, що в початковому курсі цієї науки треба звертати увагу на найважливіші загальнокорисні предмети і, наскільки це можливо, збуджувати наочні уявлення про природу. Навчання природознавства буде тим цікавішим, чим успішніше буде воно поєднане з наочністю. Для цього необхідні зоологічні, ботанічні та мінералогічні колекції [11].

Підсумовуючи викладене, можна сказати, що, незважаючи на миколаївський режим, який призвів до знищення природознавства як навчального предмета, методика природознавства розвивалась. Особлива увага приділялась викладанню основ природознавства молодшим школярам, розроблювались методи навчання з урахуванням вікових особливостей дітей.

Поразка російського царизму у Кримській війні (1853 – 1856), катастрофа політики Миколи I, ріст революційного руху селян й інтелігенції призвели у 60-х роках XIX ст. до піднесення російського суспільного самоусвідомлення. Прогресивні настрої російської суспільної думки знайшли своє відображення у великих творах філософії, природничих наук, у творах літератури і мистецтва. У цей же час розгортають свою діяльність М.Г.Чернишевський, М.О.Добролюбов, Л.М.Толстий, І.С.Тургенєв, А.М.Бекетов, Д.І.Менделєєв, І.М.Сєченов, А.М.Бутлеров, К.А.Тімірязєв, К.Д.Ушинський, М.І.Пірогов тощо.

У ці роки, як ніколи широко розвиваються у передовій частині російського суспільства матеріалістичні погляди і жвавий інтерес до природничих наук. Це підтверджує і вислів Герцена:” Без естествознания нет спасения современному человеку”. Збудженню інтересу до природничих наук сприяли лекції проф. Московського університету К.Ф.Рульє (1814-1858) та його статті. Цей славетний біолог був за поглядами еволюціоністом ще до Дарвіна.

Поряд з К.Ф.Рульє почесне місце належить видатному російському вченому-ботаніку А.М. Бекетову, чий світогляд сформувався під впливом суспільно-філософських ідей російських революціонерів-демократів. У своїй праці “Гармония в природе” (1859), одночасно з Ч.Дарвіном, але незалежно від нього, А.М.Бекетов висловив ряд важливих положень еволюційної теорії. Після опублікування Ч.Дарвіном “Походження видів” він поряд з К.А.Тімірязєвим стає активним пропагандистом і захисником дарвінізму в Росії.

У 1862 р. організується перше в Росії педагогічне товариство під назвою “С.-Петербургское педагогическое собрание”, починає видаватися цілий ряд педагогічних журналів: “Воспитание”, “Русский педагогический вестник”, “Учитель”. У 1861 р. скликається у Києві перший з’їзд природодослідників і вчителів природничих наук [26, 30].

Такі були передумови в розвитку суспільної і філософської думки та розвитку російських природничих наук, що під тиском соціально- економічних і політичних умов, як уже згадувалося, призвели до відновлення викладання природознавства в школі. Його запровадженню в школу як предмета викладання випадково сприяло і те, що, наляканий французькою революцією 1848 р., царський уряд піддав сумніву доцільність вивчення в гімназіях класичної літератури. Все це призвело до циркулярного розпорядження 1852 р. про зняття з викладання грецької мови, а замість неї до навчального плану було введено природознавство. За розпорядженням природознавство повинно було вказувати на “премудрость божью” у природі і доводити до відома учнів “волю зиждителя в окружающем его творении”.

Програма природознавства відводила цьому предмету 12 годин на тиждень, які розподілялись на всі 7 класів гімназії, а саме: 1 клас (2 уроки) – загальні відомості про тіла природи; 2 клас (3 уроки) – зоологія; 3 клас (2 уроки) – зоологія; 4 клас (2 уроки) – ботаніка; 5 клас (1 урок) – ботаніка; 6 клас (1 урок) – мінералогія; 7 клас (1 урок) – анатомія і фізіологія людини.

Особливістю цієї програми було: 1) пропедевтичний курс природознавства у вигляді бесіди з дітьми; 2) розташування матеріалу: тварини

– рослини – викопні; 3) введення особливого курсу анатомії і фізіології людини [20].

Одночасно з публікацією програми Міністерство народної освіти видало 3 стабільних підручника природознавства – “Руководство к минералогии” Е.К.Гофмана, “Руководство к ботанике” (у двох частинах) І.О.Шиховського і “Руководство к зоологии” Ю.І.Сімашка (3 частини).

Ці посібники цілком відповідали вимогам уряду: вони були наскрізь просякнуті ліннеївською метафізикою. Так, наприклад, у підручнику з зоології Ю.І.Сімашка в низхідному порядку подано докладний систематичний огляд класів, рядів, близько 400 родин і близько 2000 родів та видів. Текст підручника супроводжується великою кількістю дрібних малюнків з зображенням тварин, яких на одній сторінці вміщується 3-5 і більше. Обсяг підручника складав 500 сторінок. І це для учнів 2 і 3 класів віком 12-13 років! Пізніше видатний педагог 60-х рр. Д.С.Михайлов писав: ”Этот учебник известен всей России, и горе было учителям и ученикам, которым приходилось иметь с ним дело. Учебник этот составлен вопреки всем педагогическим правилам” [8].

О.Я.Герд, погодившись з думкою Михайлова, що підручник з зоології Семашка далеко не відповідає педагогічним вимогам, все ж вважав оцінку Михайлова не цілком справедливою. Незадовільність занять з зоології в гімназіях, говорить О.Я.Герд, слід шукати не в підручниках, а в самих викладачах, які через небажання творчо добирати матеріал нехтують вказівками автора до використання підручника, поданих ним у передмові [45].

Далеко гірше, антипедагогічно, в угоду Міністерству народної освіти, було написано підручник з ботаніки проф. Шиховського і підручник з мінералогії проф. Гофмана. Підручник з ботаніки був дуже сухий і важкий для навчання. Перша його частина містила опис і назви органів рослин і їх різних форм, друга – класифікацію і назви 97 родин та безмежну кількість родів і видів. Крім російських назв, автор подавав латинські, французькі, німецькі і навіть польські.

Підручник Шиховського, крім викладу морфології і систематики рослин, переслідував ще потрійну мету, а саме: морально-релігійну – навчити учнів богошануванню; лінгвістичну – допомогти вихованцям усвідомити мету мовознавства; історико-патріотичну – запам'ятати у назвах рослин імена вчених і державних діячів [41].

Такий вузько-систематичний, метафізичний напрям і догматичність викладу вищезгаданих підручників знецінював загальноосвітні завдання природознавства. Побудова цих підручників на основах ліннеївського метафізичного природознавства якнайкраще відповідала виховній меті викладання природознавства, яку переслідувало самодержавство.

У 1864 р. після шестирічного обговорення і багатократних переробок, уряд опублікував статут нової шкільної реформи, який поділяв всі гімназії на три типи – класичні, полукласичні і реальні. У статуті з приводу запровадження викладання природознавства у гімназіях говориться, що для повного досягнення тих педагогічних цілей, з якими природознавство введено у гімназичний курс, головним завданням цього предмета повинно бути по можливості повне і рівномірне ознайомлення учнів гімназій з сучасним змістом учення про земну природу і з діяльністю людського розуму в добуванні матеріалів для цього вчення й побудови його.

До речі, треба сказати, що в той час у гімназіях до природничих предметів входили не лише біологічні дисципліни, а й фізика, хімія, географія, геологія і навіть математика. За програмою реальних гімназій ці предмети вивчались у старших класах. Але цілком сталих програм не було, про що свідчать матеріали педагогічних з'їздів директорів і вчителів (м.Одеса, 1864 р., 1865р.)

За статутом 1864 р. розподіл відділів курсу природознавства по класах був таким:

У класичних і полукласичних гімназіях:

1 клас (2 уроки). Зоологія і ботаніка.

2 клас (2 уроки). Зоологія і ботаніка.



3 клас ( 2 уроки). Ботаніка і фізика земної кулі.

У реальних гімназіях:

1 - 3 класи (по 3 уроки). Зоологія і ботаніка.

4 клас (3 уроки). Фізика земної кулі.

5 -6 класи (по 3 уроки). Хімія.

7 клас( 4 уроки). Анатомія і фізіологія рослин і тварин [39, 42].

У період 60-х рр. ХІХ ст. значно розвинулись методика з окремих предметів і збільшились видання різних підручників та посібників. Особливого розвитку набула галузь шкільного природознавства. Визначились нові педагогічні погляди на завдання природознавства і нові методи навчання. Виникла не тільки методика природознавства, як така, але й відразу визначились і різні напрями в цій методиці, які відобразились в свою чергу у шкільних програмах і навчальній літературі.

Спрямованість методичних ідей того часу відображена у методичних положеннях **Августа-Генриха Любена** (1804-1873), реформатора німецького шкільного природознавства.

*Народився у Пруссії в родині вчителя. Закінчивши учительську семінарію у віці 18 років, Любен протягом 25 років учительював у сільській школі. У цей же час, у невідомості, він проробив велику роботу з самоосвіти і написав протягом 8 років важливіші праці з методики викладання ботаніки і зоології.*

*З тихого пристановища його викликала до суспільної діяльності революція 1848 р.: він очолює радикальну частину учительства, вимагаючи відмежування церкви від держави. Стає широко відомим, призначається ректором міських шкіл у Мезербурзі (Саксонія). Після 10 років ректорства стає директором Бременської учительської семінарії, якою він керує 15 років до самої смерті [39].*

Методика викладання природознавства Любена ґрунтувалась на особливостях психіки учнів, але зовсім не міняла змісту природничої історії як шкільного предмета в такому вигляді, як його викладали на основі системи Ліннея. Методика Любена була цілком побудована на індуктивному методі і,

таким чином, за формою вимагала активності в навчанні учня; проте зміст її мав в основі метафізичну систему Ліннея щодо рослин і Кюв'є – щодо тварин. У той же час значення Любена у методиці природознавства дуже велике. Сутність його педагогічної реформи можна сформулювати у таких положеннях:

1. застосував до матеріалу природознавства загальні дидактичні принципи, таким чином відмежував природознавство як навчальний предмет від науки;

2. визначив освітнє і виховне значення навчального предмета природознавства.

*Ботаника имеет все возможности:*

- для изоощрения чувств, особенно зрения,
- для упражнения в правильном мышлении,
- для пробуждения чувства к прекрасному в природе и к прекрасному вообще,
- для оживления духа,
- для пробуждения сознания всеуправляющей законности,
- для пробуждения жажды к исследованию и отсюда проистекающих спасительных самостоятельности и самодеятельности

3. розробив ряд положень, що стосуються відбору навчального матеріалу і методів викладання:

- 1) *начинай с природы родины и кончай природой отдаленных стран.*
- 2) *наблюдай прежде всего такие предметы природы, которые выделяются по своему наружному виду.*
- 3) *начинай наблюдение с отдельных тел природы и научи детей отыскивать в них общее*
- 4) *чаще возобновляй приобретенные познания.*

4. висунув на перший план самостійну роботу учнів у школі і на екскурсіях, наголошує на розвиток у дітей дослідницьких навичок;

5. навчання дітей буде на самостійній побудові класифікації рослин і тварин [45].

Ці цінні методичні положення знаходились у протиріччі зі змістом предмета, який відображено у підручниках “любеновського” напрямку. Наведемо приклад.

*“Описание коровы. Голова большая, удлинённая, четырёхугольная, лоб широкий, плоский, морда толстая, широкая, безволосая, с редкими усами, верхняя челюсть выдается над нижней, подвижною во все стороны, губы мягкие, нос широкий с широко раскрытыми ноздрями, глаза большие, стоящие далеко один от другого, уши длинные трубчатой формы, внутри волосатые, на лбу округлые, гладкие блестящие, полые рога, на вершине постепенно утончающиеся, шея короткая, с боков сжатая, на нижней стороне с обвислой кожей...”* (Григорьев «Три царства природы»).

Як бачимо, такі підручники були неймовірно засушені, вони тягли шкільне природознавство на півстоліття назад, тоді як передові представники російської педагогіки, виходячи із стану природничих наук, вимагали подавати в школі знання на наукових основах, тобто відповідно стану науки. Практичному здійсненню ідей Любена стала на перешкоді невідповідність форми і змісту. Якщо за формою цей метод дав деякі позитивні елементи, то зміст викладання природознавства мав надто відсталу основу.

#### **1.4. Навчальне природознавство з початку ХХ ст. до 1917 р.**

У результаті роботи створеної Міністерством народної освіти у червні 1901 р. комісії з підготовки шкільної реформи було розроблено основні положення для середньої школи. В розділі про природознавство в п.13 цього “Положення” говориться: “При викладанні природознавства необхідно зважати на вік учнів у перших трьох класах школи” За цим “Положенням” викладання природознавства у перших трьох класах не повинно мати характер суворого систематичного курсу, як це мало місце раніш, але, звичайно, воно і не повинно бути без системи; об’єктом для нього повинен служити той світ, у якому дитина живе, те оточення, з яким дитина безпосередньо стикається; слід уникати систематичних описів. Головна мета викладання природознавства у нижчих класах – розвинути в дітях здатність спостерігати предмети, що їх оточують, і

явища природи, доступні їх розумінню, дати учням можливість розвинути здатність ясного і точного мислення шляхом роботи над конкретними фактами і явищами.

**Вагомий вклад у реформу природознавства в школі вніс Дмитро Никифорович Кайгородов (1846-1924).**

*Син воєнного педагога, навчався в Полоцькому кадетському корпусі, а потім у Константинопільському артилерійському училищі, звідки вийшов офіцером кінної артилерії. Зацікавившись природою в якості аматора і будучи незадовільним військовою службою, в 1868 р. поступає вільним слухачем в Лісовий інститут, по закінченню якого командирований на два роки закордон. Повернувшись у 1875 р., стає професором Лісного інституту, цю посаду займає 30 років. Відомість Д.Н.Кайгородову принесли його науково-популярні праці. Крайні з них: “Беседы о русском лесе”(1880-1881), “ Из зеленого царства» (1888), “Из царства пернатых” (1896). Кайгородов започаткував в Росії фенологію як науку [8].*

У відповідності до цієї настанови, член комісії проф. Д.Н.Кайгородов склав для перших трьох класів програму за біоценозами, “по общежитиям природы”, - як він назвав їх. За програмою Кайгородова природознавство запроваджувалося в усіх класах до 7 включно при двох уроках на тиждень.

Для старших класів (починаючи з 4) пропонувалось вивчення природознавства за такою схемою:

4 клас. Короткий курс мінералогії і хімії.

5 клас. Систематичний, але дуже короткий курс зоології і ботаніки.

6 клас. Короткий загальнобіологічний курс.

7 клас. Знайомство з будовою людського тіла і його відправленнями в зв'язку з гігієною [10, 11,21, 30].

Погляди Кайгородова на мету навчання і його ідеї у викладанні природознавства були ідеалістичними. Ідеалістичні ідеї німецького методиста Юнге Кайгородов поклав в основу своїх біоценозів, хоч про це ніде не говорив прямо. Наведемо для прикладу зміст одного з таких біоценозів.

## **Поле як “общежитие”**

### *А. Рослинний світ*

1. Зернові хліба.
2. Бобові рослини.
3. Волокнисті рослини.
4. Кормові трави.
5. Бур'яни.

### *Б.Тваринний світ.*

1. Шкідники поля.
2. Охоронники поля.

### *В. Неорганічний світ*

Програма проф. Кайгородова свідчить про те, що її автор відкидає користь послідовного і систематичного вивчення природи. Але мало цього. Він рішуче відкидає будь-яку користь від препаратів, колекцій тощо і навіть, висловлюючись за необхідність запровадження природи в школу, виявляє побоювання, що школа “зустріне її з ножами, бритвами і скальпелями, без жалю розріже на шматки, розчленує, заспиртує, засушить і порозпихає по шафах, полицях і ящиках, звідки іноді вийматиме і показуватиме нудьгуючим учням” [21].

Отже, заперечуючи систематичність вивчення природознавства і лабораторно-практичні роботи учнів у школі, проф. Кайгородов перетворив свою програму в проект екскурсій з виховними цілями, а не в предмет викладання. Ця програма в радянській час знайшла своє відтворення в комплексній системі, що була пізніше засуджена Радянським урядом.

У той же час, на початку ХХ ст. І Верхратський – засновник українського природознавства – в основу підручника “Ботаніка на низші класи середніх шкіл”(1905) поклав еволюційний принцип. Розвиток знань про рослинні організми здійснювався тут головно за дедуктивним принципом. Вивчення матеріалу розпочиналося загальними відомостями про квіткові рослини. Розглядалися будова органів та основні функціональні особливості рослинного

організму – живлення, ріст, розмноження, відображалися різноманітності квіткових рослин. Далі вивчалися безквіткові рослини ( голонасінні, папоротеподібні, хвощі, плауни, мохи, бактерії), які найменше знайомі учням. Завершувався підручник розділом “Перегляд рослинного царства”, метою якого було узагальнення та систематизація номенклатури рослин, приведення вивченого матеріалу у певну систему. Незважаючи на значний обсяг наукової інформації, зміст підручника був доступним для учнів, інформативний виклад матеріалу супроводжувався завданнями, які сприяли активізації пізнавальної діяльності школярів [12].

Розвиток капіталізму в Росії, так само як і в Європі, настійно вимагав від загальноосвітньої середньої, профтехнічної і вищої школи кваліфікованих робітників, інженерів. Проте становище школи того часу ні в якій мірі не могло задовольняти цих вимог. Класична гімназія, яка задурманювала голови юнаків механічним заучуванням систем і описів з природничої історії, стала неможливою, оскільки аж ніяк не задовольняла зростаючих вимог до грамотної, культурної людини, який ставив подальший розвиток промисловості. Реальне училище мало у своєму навчальному плані незначну кількість годин з фізики і хімії, і то лише в старших класах, і таким чином, теж не могло дати дійсно реальної підготовки майбутнім кадрам.

У силу цих обставин дедалі більше чуло було голоси про доконечну потребу шкільної реформи, про запровадження викладання природознавства в усіх класах середньої школи. Поряд з цим все-проникаюче вчення Дарвіна вимагало змін і напряму викладання природознавства. Вимога вивчення природознавства в нерозривному зв'язку з живою природою, була некритично підхоплена значною частиною педагогів-натуралістів і поширена в російських школах. Таким чином, об'єктивно відмовившись від боротьби за дійсно наукову еволюційну теорію Дарвіна як основу викладання природознавства, деякі російські педагоги, прийнявши так званий біологічний метод Юнге-Шмейля, фактично погодились з фальсифікацією дарвінізму. В результаті в школу потрапило природознавство з іншим змістом, напрям у викладанні якого

був анти- дарвінівський, тобто такий, що відповідав меті його творців – використати природничий матеріал для обґрунтування існування “великого розуму творця”, якому підпорядкована вся природа.

Яскравим представником “біологічного” напряму в шкільному природознавстві був **Валеріан Вікторович Половцов (1862-1918)**.

*Навчався в Ярославській гімназії, а потім закінчив Петербурзький університет в 1888 р. Спеціалізувався у галузі ботаніки. Залишений при університеті, де у 1902 р. захистив магістерську дисертацію: “Исследование над дыханием у растений. Одновременно Половцов преподавал у средней школе, де зацікавлюється питаннями методики викладання.*

*У 1896 р. розпочинає викладати на педагогічних жіночих курсах, а також на педагогічних курсах військово-навчальних закладах. Ці заняття сприяли створенню класичної праці: “Основы общей методики естествознания”(1907 р.). Результатом роботи з педагогами й учнями середньої Тенишевської школи стали книги: “Ботанические весенние прогулки в окрестностях Петербурга”(1903), “Учебник ботаники для средних учебных заведений” (1909), “Практические занятия по ботанике” (1910). Протягом 1911-1915 рр. Половцов викладав у Новоросійському університеті, де був професором ботаніки, але потім повернувся до Петербургу, де читав лекції з анатомії і фізіології рослин й з методики ботаніки [8].*

Говорячи про еволюційні ідеї в школі, В.Половцов радив учителям “стояти виключно на твердому науковому ґрунті і брати з еволюційного теорії те, що стоїть у ній непорушно” [32]. На думку Половцова, механізм походження видів ще не цілком з’ясовано, тому це найбільш спірне питання еволюційного процесу вчителям краще обминати, щоб не робити гріха перед наукою і учнями. Тому Половцов вважав головним у методиці природознавства – ознайомлення учнів з фактами, з предметами й явищами природи . При ознайомленні з явищами природи повинні розкриватися ті доступні для віку дітей зв’язки і відносини, які існують у природі і які доступні для безпосереднього спостереження. Звідси – основне завдання методики

заключається в розробці тих форм викладання, які б дали можливість школярам як найкраще сприймати предмети й явища природи. Окремі розділи методики Половцова присвячені саме цим питанням: методологія і методика спостереження; методологія і методика досліду; принцип наочності і предметності навчання; практичні заняття; екскурсії та їх методика.

Половцов у своїй методиці припустив великої помилки ще й у тому, що він дивився на сприймання явищ і створення понять, як на механічне нанизування в пам'яті учнів розрізнених явищ. Механістично підходячи до питання сприймання явищ учнями, неважко наштовхнути їх на телеологічне тлумачення явищ. Сам так званий біологічний метод викладання побудований виключно на індуктивному способі мислення. Отже, уникаючи еволюційного вчення, Половцов об'єктивно прагне використати шкільне природознавство з метою релігійного виховання.

У своїй методиці Половцов намагався розв'язати цілий ряд і інших питань: про ідею доцільності в шкільному викладанні, про гіпотези в навчальному предметі, про різницю між науковою дисципліною і шкільним предметом тощо. Половцов хотів створити теоретично обґрунтований науковий курс методики природознавства, але оскільки він керувався в своїх теоретичних побудовах філософією Канта, Мілля і Маха, які прагнули примірити матеріалізм з ідеалізмом, то, звичайно, що він з поставленим завданням не впорався і наукової методики не створив.

Методика природознавства Половцова, побудована в плані біологічного методу, не розв'язує головного питання, до яких же саме знань вона повинна підвести учнів. Адже спостереження окремих предметів, явищ, хоч і в зв'язках, тренують тільки органи чуття і неминуче приведуть до поверхового простого, хоч і цілісного, відображення виучуваного предмета чи явища. Це так, але головне в навчанні – збагачення знань учнів через створення нових понять – залишилось поза увагою методики [32].

Проте, які б там не були недоліки окремих моментів “Загальної методики природознавства”, складеної Половцовим, треба відзначити, що Половцов вніс



у матеріалістичний, біологічний напрям “незаперечні елементи” з теорії Дарвіна і на екологічній основі розвинув методи для активізації викладання природознавства в школі. Але основа “біологічного методу”, за Половцовим, все ж залишилась ідеалістичною.

Відповідно до настанов “Загальної методики природознавства” Половцова, починаючи з 1901 і до 1917 р. вийшла значна кількість посібників і підручників для середньої школи. Розвиваючи “біологічний метод” в підручниках, автори їх проявили себе визначними пропагандистами активних методів навчання. Переважна більшість цих педагогів-натуралістів працювала в приватних гімназіях і комерційних училищах, тобто в навчальних закладах, вільних щодо вибору методів, напрямку і змісту шкільного природознавства. У комерційних училищах і приватних гімназіях на природознавство відводилось 3-4 години на тиждень і викладалось воно від першого до останнього класу.

Різниця у відношенні до природознавства і в його характері особливо ясна, якщо ми порівняємо урядові гімназії і ці приватні школи. У програмах для чоловічих гімназій і прогімназій Міністерства народної освіти природознавству відводилось 2 години на тиждень в 1-3 класах. У 5 класі давались деякі відомості з математичної географії і як предмет необов’язковий – викладалась гігієна. Питання ж біології: походження світу, походження і розвиток життя – у курсі природознавства були відсутні.

У приватних і суспільних навчальних закладах, які готували кадри для буржуазії, природознавство займало відносно велике місце. Курс природознавства розпочинався з 1-го класу (2 години на тиждень). У 1 і 2 класах проходився курс світоведення: земля, вода, повітря, початкові відомості з хімії. У 3 класі – ботаніка, у 4 – будова і життя людського тіла, в 5 – зоологія, а в 6 – фізична геологія, в 8 – загальна біологія. Крім того, у всіх класах, за виключенням 7, проводились практичні заняття по 2 години на тиждень, що сприяли засвоєнню курсу і привчали учнів до самостійних спостережень. Широко застосовувались одно- і багатоденні екскурсії [13, 20, 30].

Але ж, тільки деякі, переважно столичні школи користувались подібними програмами. У багатьох же школах природознавство було не на належному рівні.

Проте було б неправильним твердити, що вся підручна і методична література 1901-1917 рр. Знаходилась під впливом Половцова. Критично переглядаючи настанови старої дидактики ХІХ ст., група методистів у складі В.О.Герда, І.І.Полянського, Л.М.Ніконова, Г.М.Боча висувала нові принципи навчання, суть яких полягала в передачі експерименту як засобу унаочнення, що був у руках учителя, в руки самих учнів, з тим щоб вони добували собі знання з допомогою самостійної праці. У цьому зароджувались ідеї активно-трудоного навчання в протигагу наочно-демонстраційному викладанню, яке у свій час (60-70 рр.) витиснуло словесно-описовий напрям викладання.

## **РОЗДІЛ II. Стан та перспективи розвитку шкільної біологічної освіти в Україні**

### **2.1. Особливості структури шкільної біологічної освіти в Україні**

Інтерес до структури і відповідно до змісту освіти особливо загострюється на зламі ідеологій, за перегляду цінностей розвитку суспільства й окремої особи. Саме такий час ми нині переживаємо. Тож варто озирнутися й окреслити ті важливі події у розвитку школи, що призвели до сучасного стану змісту біологічної освіти в Україні.

З середини 70-х років (уперше після 30-х рр.) розпочалися наукові дослідження щодо зміни цілей змісту та тривалості шкільного навчання. У ці роки працювала комісія АН СРСР і АПН СРСР із створення нових навчальних планів та програм. Це був підготовчий період для переходу до загальної середньої освіти.

Педагогічна наука в 70-х роках виявилась відчуженою від реального впливу на визначення шкільного змісту освіти. І тільки на початку 80-х років уперше побачили світ праці з теоретичних засад відбору і структурування шкільного змісту освіти, який розглядався як багатокomпонентне утворення, як аналіз соціального досвіду. Відомі дидакти М.Скаткін, І.Лернер, В.Краєвський обґрунтували, що за структурою зміст має бути аналогом соціального досвіду і включати знання, уміння і способи репродуктивної діяльності та досвід творчої діяльності, ціннісні орієнтири. Але праці цих авторів мало впливали на методичний рівень обробки змісту, який переважно був зорієнтований лише на знання, уміння, навички [24, 27].

Тоді ж були створені типові навчальні програми для всього СРСР, які включали 24-26 предметів. Кількість годин на біологію була в межах 2 годин на тиждень протягом 5 років (5-ий – 10-ий класи).

У педагогічній науці 70-80-х рр. активно досліджувались шляхи розвитку мислення, проблемне, програмоване навчання, запровадження кабінетної системи. Але цілі і зміст шкільної освіти не зазнавали принципових змін.

Важливим завданням методики викладання біології у ці роки було подолання розриву та невідповідності між змістом курсів восьми річної школи та загальної біології. У методичних дослідженнях Н.Кузьміної та ін. велика увага надавалась розвитку еволюційних понять, відображенню в курсах ботаніки і зоології знань про напрями, результати та чинники еволюції [30]. Є.Бруновт, В.Шалаєв запропонували вивчати поняття “спадковість”, “мінливість”, “природний та штучний добір”, “боротьба за існування” на початку курсу зоології, а не в підсумковій темі “Розвиток тваринного світу на Землі”, як це було передбачено програмою [31]. В.Резникова експериментально підтвердила таку можливість, формуючи поняття про рушійні сили еволюції з перших уроків зоології. Наголошувалось також на посиленні екологічної спрямованості шкільного курсу біології. Так, на потребу вивчення в курсі зоології закономірностей природи на організмовому, популяційно-видовому, біосферно-біоценотичному рівнях організації життя вказували І.Пономарьова, І.Зверев. Дослідження Г.Калинової, Б.Комісарова та ін. Були спрямовані на вдосконалення біологічної освіти шляхом посилення її еколого-еволюційного аспекту [30]. Зазначмо, однак, що реалізація описаних досліджень мала локальний характер, вони вимагали розширення та поглиблення.

Після проголошення в 1984 р. реформи загальноосвітньої і професійної школи ухвалено новий типовий навчальний план. У ньому значно було посилено роль трудового й професійного навчання учнів, уведено обов’язковий курс “Основи виробництва. Вибір професії”, а також курс “Основи інформатики і обчислювальної техніки”, збільшено кількість годин на вивчення математики, але зменшено на фізику, хімію, біологію до 32 %. В порівнянні, за Постановою ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР (1966) згідно з типовим навчальним планом для шкіл з 290 тижневих годин майже 36% відводилось на природничо-математичний цикл дисциплін. Відповідно до названої реформи у змісті шкільного курсу біології посилено питання про народногосподарське значення рослин і тварин, агротехнічні прийоми вирощування сільського господарських тварин. Від вчителів біології вимагається проведення

профорієнтаційної роботи з учнями на уроках біології, спрямування їх на вибір професій, пов'язаних з біологією, сільським господарством. Змісту біологічної освіти намагаються надати практичну спрямованість.

На жаль, увесь пафос реформи зводився, по суті, до намагання вдосконалити чинний зміст програми з біології та інших предметів. Знову постало питання про між предметні зв'язки, відповідність змісту навчання досягненням науково-технічного й соціального прогресу.

Аналіз цього тривалого періоду розвитку школи показує, що зміст біологічної освіти й освіти загалом змінювався без наукового обґрунтування, за вказівками партії, а навчальні плани концентровано відображали ці настанови і були доволі нестабільні. Невизначеністю відзначалась протягом усього періоду необґрунтована і рухлива пропорція між предметами гуманітарного й природничо-математичного циклів. Позитивним є те, що почався відхід від системи побудови номенклатури предметів лише за основами наук, введено інтегровані курси, факультативи.

У 1988 р. опубліковано Концепцію безперервної освіти, де ставилось завдання розвивати різні моделі шкіл, підкреслювалась роль демократичних цінностей, мотивації учіння, уміння самостійно вчитися. Зміст освіти в школі, вважали розробники, мав відповідати меті всебічного розвитку особистості й не обмежуватися системою знань, умінь і навичок. Універсальними елементами змісту шкільної освіти було визнано: знання про природу й суспільство, техніку, людину, досвід відомої й творчої діяльності, емоційно-ціннісне ставлення до дійсності. Критеріями й методами науково обґрунтованого відбору змісту мали стати: охоплення всіх складових соціального досвіду; достатня повнота і значущість змісту для розвитку учнів; відповідність віковим особливостям, наявному часу, міжнародному досвіду, навчально-матеріальній базі.

У відповідності до вищезгаданої Концепції була розроблена концепція середньої біологічної освіти. Вперше у курсі біології були виділені провідні ідеї: різномірна організація живої природи, цілісність біологічних систем

(організм, популяція, вид, біогеоценоз, біосфера), їх взаємозв'язки із середовищем, взаємозв'язок будови і функцій організму, зв'язок теорії з практикою, взаємозв'язки організму людини з природним та соціальним середовищем, значення біологічних знань для охорони здоров'я людини.

Положення концепції середньої біологічної освіти були покладені в основу програми з біології (1988). Відповідно до цієї програми в школі почав вивчатись єдиний цілісний предмет “Біологія”, який включав розділи: “Рослини; Бактерії; Гриби; Лишайники” ; “Тварини”; “Людина та її здоров'я”; “Загальна біологія”. З курсу ботаніки у самостійний розділ був виділений матеріал про бактерії та гриби, які за сучасною класифікацією не відносяться до рослин. Нова номенклатура та послідовність розділів дозволяли підвести учнів до правильного висновку про самостійні шляхи еволюції рослин та бактерій. Але і в цьому разі не вдалось успішно розв'язати всі проблеми вдосконалення змісту та структури біології. Вивчення теорії еволюції наприкінці 7-го класу не давало змоги використовувати еволюційні ідеї, щоб пояснити пристосованість рослин і тварин до середовища існування та виявити причини генетичної спорідненості між відділами рослин та типами тварин. Отже, вчення Ч.Дарвіна як провідна біологічна теорія не змогло повністю виконати своєї пояснювальної та інтегруючої функцій у 6-8 класах.

Наприкінці 80-х рр. з'явилися нові праці з теорії шкільного змісту (В.Ледньов, В.Беспалько), що визначали науковий підхід до структури і змісту загальної освіти [2, 4, 26]. Змінилась структура навчальних планів. Відповідно до рівнів управління у них виділялись три компоненти змісту: союзно-республіканський, республіканський і шкільний. Тоді ж в Україні вперше за повоєнні роки розроблено власний план, варіанти шкільного компонента, збільшено кількість годин на предмети, які задовольняють культурно-національні потреби [36, 37].

Після проголошення незалежності України розпочався активний процес переробки діючих навчальних планів і програм. Українська педагогічна наука й практика, опановуючи цінності демократичного суспільства, переосмислює

попередні надбання вітчизняної педагогіки, активно вивчає зарубіжний досвід, вносить корективи в усі складові навчально-виховного процесу. Тенденції перебудови освіти знайшли своє відображення у державних документах України. У прийнятій Державній національній програмі “Освіта. Україна XXI століття” окреслено стратегічні напрями реформи змісту загальної освіти, зокрема:

- вироблення державних стандартів і відповідно формування системи й обсягу знань, умінь, навичок творчої діяльності;
- органічне поєднання у змісті освіти його загальноосвітньої та фахової складових відповідно до освітніх рівнів та особливостей регіонів України [18].

У контексті прийнятої Державної національної програми було розроблено проект Концепції безперервної біологічної освіти [22]. За нею зміна змісту біологічної освіти та його структури полягає у виділенні двох варіантів структури шкільної біологічної освіти. Перший варіант – традиційний, тобто вивчення біології за певними розділами, що відповідають структурі біологічної науки, так званий систематичний підхід. Другий – інтегрований, за яким спочатку (5-7 кл.) викладається курс “Природознавство”, потім систематичні курси, з подальшою профілізацією. Пропонувалось виділити у змісті інваріантне ядро (групи об’єктів, обов’язкових для вивчення) і варіативної частини, обумовленої диференціацією навчання. Основні загальнобіологічні поняття, такі як: клітина як організм та елементарна одиниця багатоклітинного організму; біологічні системи (популяційно-видові, біогеоценотичні, біосферні); процеси життєдіяльності та особливості структури і функцій як результат адаптацій – вводилися на ранніх стадіях вивчення біології і в подальшому їх розвиток має концентричний характер. Увесь комплекс загальнобіологічних знань повинен бути базою для сприйняття систематики як узагальнюючої біологічної дисципліни та для вирішення практичних завдань, що мають значення для біологічної дисципліни та для вирішення практичних завдань, що мають значення для окремої людини та людства в цілому [22]. Але цей проект так і залишився проектом і не отримав подальшого розвитку.

У аксіологічному плані й на рівні предметного забезпечення була потрібна розумна реалізація національної ідеї, системна гуманітаризація навчального змісту, підручників, методик; надання їм виразності культурологічного, розвивально-комунікативного спрямування. У зв'язку цим була затверджена нова редакція Закону “Про освіту” (1996 р.), що відображала державну політику в галузі освіти і визначала ключові проблеми реформування цієї системи. Серед них встановлення таких освітніх рівнів, як початкова. Базова і повна загальна середня освіта. Щодо природничо-наукової освіти, то саме її зміст майже не потребував перебудови. Проте докорінно змінилися мета, завдання, ціннісні орієнтації національної загальноосвітньої школи України.

Головним завданням школи стає не система славнозвісних ЗУНів, а учень з його інтересами, нахилами і здібностями. Саме тому і було узято курс на гуманітаризацію освіти. Гуманітаризація біологічної освіти означала, що школа повинна була домагатися, щоб біологічні знання ставали особистісно значущими для учнів; щоб зміст шкільної біологічної освіти допомагав їм і себе усвідомлювати як об'єкт природи, розумно ставитися до власних життєвих сил і здібностей тощо. Проведено було корекцію програм, за новими програмами створено цілий ряд підручників.

Гуманітаризація освіти стосується не лише змісту, а й самого процесу навчання. Приоритетною стає розвиваюча функція навчання. Вчитель повинен спиратися у навчанні на можливості учня, на його інтелектуальний потенціал [1, 28].

Але, нова мета – створення змісту національної школи, - по суті, залишилась без наукового підґрунтя, хоча в програмі “Освіта (Україна XXI століття)” загальні ідеї його реформування були визначені – національний характер, демократичні цінності, гуманізація, інтеграція. Але вони також залишились гаслом. Практично зміст шкільного навчання змінювався у 90-х роках вибірково і частково, без урахування його цілісності, всебічного відображення вимог.



Відбулися і зміни у структурі та змісті шкільної біологічної освіти. По-перше, здійснена спроба привести у відповідність структуру навчальної програми до завдань шкільної біологічної освіти. Наприклад, вивчення царств, типів, відділів, класів організмів розпочинається з їх загальної характеристики, що сприяє розвитку в учнів теоретичного мислення; будова органів рослин, тварин, людського організму вивчається після розгляду їх функцій. У 8-9 класах упроваджено новий розділ “Людина”, в якому людина розглядається і як біологічна істота, і як соціальна. Зміст програми для учнів 10-11 класів структурований за рівнями організації живого, із спробою інтеграції знань біологічних наук. Передбачено вивчення методів пізнання живої природи, внеску вітчизняних вчених у біологічну науку, що сприяє формуванню в учнів цілісної картини живої природи, наукового світогляду. Більше часу відведено на вивчення екології, процесів, що відбуваються у біосфері.

По-друге, відмічається посилена практична спрямованість змісту шкільної біологічної освіти завдяки збільшенню кількості практичних і лабораторних занять. Проте, як свідчить практика, через недостатню матеріальну забезпеченість значна частина їх не виконується.

По-третє, зміст програми узгоджено із сучасними досягненнями біологічної науки. Однак оптимально трансформувати науку в шкільний предмет так і не вдалось. Деякі розділи набули наукоподібності, оскільки містять надмірну кількість інформації. Розділи програми 10-11 класів орієнтовані переважно на вступників до ВНЗ біологічного профілю, в них не враховуються інтереси учнів, які обрали майбутню професію в гуманітарній або технічній сфері діяльності.

Низка ідей, що були закладені в навчальній програмі, у підручниках, на жаль, залишилися нереалізованими. Так, зазнали істотних змін “Молекулярні основи біології людини” (9клас) у підручниках “Біологія людини”. Програмою не було передбачено вивчення біосинтезу білка в такому обсязі, як це подано в підручниках.

Підручники перевантажені термінами та поняттями. З усіх розділів біології учні мають засвоїти майже 1,5 тис. термінів, до того ж частина термінів і понять, що вивчаються у 6-7 класах, не вивчаються в старших. За такої дуже великої кількості інформації учням просто не вистачає часу на розміркування, аналіз і осмислення пройденого матеріалу. У кращому випадку їм не лишається нічого іншого, як завчити матеріал напам'ять і потім відтворювати його на репродуктивному рівні. Аналіз шкільних підручників свідчить про цілковиту неможливість реалізації їх функцій.

Під час викладення змісту підручників не беруться до уваги вікові особливості школярів, переважають описові тексти, що перенасичені смисловою інформацією, мало проблемних текстів, прикладів з історії біологічної науки; текстів, які б вчили оцінювати, аналізувати, висловлювати судження. Позитивним зрушенням у змісті підручників 10-11 класів є прагнення авторів представити всі елементи знань: факти, поняття, закономірності, закони, теорії. Однак не завжди названі елементи розкриваються повністю, зокрема, межі використання і приклади застосування теорій.

Підводячи підсумки, можна сказати, що стан і розвиток шкільної біологічної освіти зумовлений, з одного боку, соціальним замовленням держави, з іншого – вимогами сучасної дидактики вкупі з природничими науками. Процес розвитку структури і змісту шкільної біологічної науки складний, неоднозначний. Для його з'ясування потрібен діалектичний підхід. Шкільна біологія намагається врахувати і реалізувати все те новітнє, що є у педагогіці і біологічних науках. Але головним завданням залишається – розвиток особистості учня засобами шкільного предмета біології. У наявності протиріччя: як зберегти велику кількість наукової інформації і в той же час не перевантажити учня, надати йому можливість розвиватися.

## **2.2. Основні тенденції реформування шкільної біологічної освіти**

### **2.2.2. Оновлення змісту шкільного курсу біології**

Інтеграція України у світове суспільство і розбудова держави вимагають врахування тих процесів, які відбуваються у всьому світі. ХХІ століття покликане змінити, насамперед, орієнтацію людства, оскільки цінуватимуться не матеріальні багатства, а інформація. За цих умов недостатньо лише володіти певною сумою теоретичних знань. Потрібно вміти отримувати інформацію, опрацьовувати її та оперувати нею. Неабияке значення має й швидкість виконання дій.

Органічна інтеграція молоді у нове суспільство можлива тільки за умови успішного опанування всіх дій з інформацією. Це унікальне завдання постає перед школою. Поряд з цим, екологічна ситуація вимагає від школи формування людини і громадянина з розвинутим екологічним мисленням. Не можна уникнути й питання про права людини, яке є одним з основних у будь-якому демократичному суспільстві.

На перехресті цих проблем освіти стоїть біологія як комплекс наук про живу природу і, водночас, педагогічна система. Вона є однією з перших природничих дисциплін, які входять до складу шкільного курсу: спочатку під егідою природознавства, пізніше як окремий предмет. Біологія супроводжує учня в процесі становлення свідомої особистості й формування типу її мислення, сприяє активізації та розвитку розумової діяльності людини. І, наприкінці, дає учням можливість здобути знання про самих себе.

У перехідний період реформування освіти необхідно здійснити ряд відповідних змін у змісті біологічної освіти з метою її адаптації до виконання цих епохальних завдань. Одним із шляхів оновлення змісту біологічної освіти є його реконструкція, основна ідеєю якої полягає в усвідомленні учнями себе складовою біосфери і підпорядкуванні діяльності інтересам систем вищого рівня (популяції, виду, біосфери). Автором даної концепції є проф. Тернопільського державного педагогічного університету А.Степанюк [13, 38].

Як зазначають дослідники, донедавна в освітній традиції домінувала антропоцентрична спрямованість викладання природничих дисциплін, що формувало уявлення про другорядність для суспільства законів живої природи, ставило людину над іншими природними системами, ігнорувало закони природи в усіх формах діяльності людини. Відбулася деформація екопсихологічної свідомості людини на тлі відсутності екологічних установок та ціннісних орієнтацій у повсякденній поведінці. Стихійний інформаційний потік екологічного змісту в буденному сприйнятті не забезпечує системності та цілісності екологічного знання, а відтак формується домінанта екологічної безвиході. Пересічний громадянин практично нічого не знає про адаптивні процеси у природі, суспільних явищах, екоадаптивні можливості природних систем і людини, не усвідомлює вартісного значення останніх у еволюції. Тому, на думку А.Степанюк, для формування в населення екологізованого сприйняття докільля слід використовувати насамперед засоби вивчення шкільного курсу “Біологія” [38].

За таким підходом основна ідея оновлення змісту біологічної освіти школярів – формування стратегії поведінки людини в біосфері засобом розкриття цілісної картини живої природи. Основну увагу у вивченні шкільного курсу біології доцільно зосередити на світоглядному спрямуванні вивчення живої природи, в основі якого лежить положення про те, що людина не має права піднімати руку на те, що нею не створено. Розв’язування проблеми оновлення змісту біологічної освіти пропонується на новій для педагогічної науки методологічній платформі – орієнтації змісту навчального матеріалу на об’єктивну реальність, зокрема на цілісність та системність живої природи.

Сучасне пізнання сутності життя має багато аспектний, різнорівневий характер. Виходячи з того, що різні рівні організації живої природи утворюють єдине ціле і можуть розглядатись як його складові функціональні члени, кожний з яких є певною цілісністю, розчленованою на функціонально взаємозв’язані компоненти та елементи, що перебувають у субординації, у шкільному курсі біології треба вивчати життя в цілому, з пропорційним

розглядом усіх його складових функціональних членів. При цьому доцільно базуватися на концепції полі- та біоцентризму.

Зазначені концептуальні положення покладено в основу моделі освітнього процесу з біології в навчальних закладах нового типу. Процес формування знань про живу природу в часі за такого підходу має такий вигляд:

1 етап – формування цілісного уявлення про природу загалом (фізичну, хімічну та біологічну форми руху);

2 етап – конкретизація цілісного уявлення про живу природу;

3 етап – цілісне засвоєння кожного рівня організації життя (клітинно-організмовий, популяційно-видовий, біогеоценотично-біосферний);

4 етап – формування біологічної картини світу;

5 етап – інтеграція біологічної картини світу в природничо-наукову картину світу.

На основі розроблених методологічних основ добору та структурування змісту навчального матеріалу А.Степанюк пропонує два можливі варіанти структури біологічної освіти школярів.

#### *I варіант*

1. Інтегрований курс “Природознавство” (5-6 кл.).
2. Систематичний курс “Біологія” (8-9 кл.).
3. Інтегрований курс “Природознавство” (10-12 кл.) або систематичний курс “Біологія” (10-12 кл.) (за вибором).

#### *II варіант*

1. Інтегрований курс “Природознавство” (5 кл.).
2. Систематичний курс “Біологія” (6-9 кл.).
3. Систематичний курс “Основи теоретичної біології” (10-12 кл.) або інтегрований курс “Природознавство” (10-12 кл.) (за вибором).

Запропоновані варіанти конструювання біологічної освіти забезпечують реалізацію проекту стандарту змісту біологічної освіти і є відкритими системами, які можна адаптувати до конкретних концепцій освіти, профільної

та рівневої диференціації змісту, навчальних планів. Але методологічні основи їх конструювання залишаються незмінними [29, 38].

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бачинський П.П. Пошуки шляхів утілення концепції гуманітаризації освіти // Педагогіка і психологія. – 1996. – №4. – С. 57-63.
2. Беспалько В.П., Татур Ю.Г. Системно-педагогическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов. – М.: Высшая школа, 1989. – 141с.
3. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Экспедитор, 1995. – 132 с.
4. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 156 с.
5. Беспалько В.П. Стандартизация образования: основные идеи и понятия // Педагогика. – 1993. – №5. – С.16-25.
6. Біологія. Проект Державного стандарту освіти // Біологія і хімія в школі. – 1996. – №2. – С. 7-12.
7. Бродський Я.С., Павлов О.Л. Функції стандартів освіти, їх структура і зміст // Педагогіка і психологія. – 1999. – №4. – С. 40-46.
8. Боровицкий П.И. Методика естествознания в средней школе. – М.: Госучпедгиз, 1934.
9. Ващенко Л., Курсон В. Про біологічну освіту у 12-річній школі // Біологія і хімія в школі. – 2003. – №1. – С. 49-51.
10. Верзилин Н.М. Основы методики преподавания ботаники. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1955. – С. 7-36.
11. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. Учебник. – М.: Просвещение, 1986.

12. Верхратський І. Ботаніка на низші класи середніх шкіл – Вид 2-е. – Львів, 1922.
13. Всесвятский Б.В. Общая методика биологии. – М.: Учпедгиз, 1960.
14. Всесвятский Б.В. Проблемы дидактики биологии. – М.: Сов.школа, 1969. – 178 с.
15. Герд О.Я. Избранные педагогические труды. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1953. – 205 с.
16. Гірний О.І. Державний стандарт загальної середньої освіти: термінологія і методологія // Педагогіка і психологія. – 1999. – №4. – С. 33-39.
17. Державні стандарти базової і повної середньої освіти // Освіта України. – 2003. – №1-2. – С. 2-10.
18. Державна національна програма “Освіта. Україна ХХІ століття”. – К.: Райдуга, 1994. – 61с.
19. Закон УРСР “Про освіту”// Рад.школа – 1996. – №3. – С. 5-19.
20. Зверев И.Д., Трайтак Д.И. Методика преподавания биологии: исторический очерк // Биология в школе. – 1987. – №5. – С. 22-26.
21. Кайгородов Д. На разные темы, преимущественно, педагогические. Спб., 1902. – С. 63.
22. Концепція безперервної біологічної освіти в Україні // Інформ.зб. М-ва освіти України. – 1995. – №8. – С. 24-31.
23. Концепція 12-річної загальної середньої освіти // Газета “Освіта України” – №33, 16.08.2000.
24. Краевский В.В. Дидактический подход к построению теории содержания общего среднего образования // Сов. педагогика. – 1982. – №3. – С. 34-39.
25. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. – М.: Высшая шк., 1991. – 223 с.
26. Леднев В.С. Содержание общего среднего образования: Проблемы структуры. – М.: Педагогика, 1980. – 264 с.

27. Лернер И.Я. Базовое содержание общего образования // Педагогика. – 1991. – №11. – С. 15-21.
28. Мальований Ю.І. Педагогічна сутність гуманізації навчання // Шлях освіти – 1997. – №2. – С. 6-10.
29. Міщук Н., Степанюк А. Основні теоретичні узагальнення сучасної біологічної освіти // Біологія і хімія в школі. – 2001. – №1. – С. 2-7.
30. Міщук Н.Й., Степанюк А.В. Основні тенденції розвитку шкільної біологічної освіти // Педагогіка і психологія. – 1997. – №1. – С. 231-239.
31. Обновление содержания: взгляд в будущее // Лицейское и Гимназическое образование. – 2000. – №5. – С. 6-11.
32. Половцов В.В. Избранные педагогические труды. – М.: Изд-во АПН, 1957. – 130 с.
33. Проекти концепцій шкільної біологічної освіти // Біологія і хімія в школі. – 2001. – №3. – С. 36-45.
34. Програми для середніх загальноосвітніх шкіл: Біологія, 6-11 кл. – К.: Шк. світ, 2001. – 142 с.
35. Про концепцію Державного стандарту загальної середньої освіти та проект базового навчального плану загальноосвітньої школи // Інформ. зб. МО України. – 1996. – № 17/18.
36. Савченко О. Основні напрями реформування шкільної освіти // Шлях освіти. – 1998. – №1. – С. 2-6.
37. Савченко О.Я. Стан і завдання реформування змісту загальної шкільної освіти // Педагогіка і психологія. – 1999. – №4. – С. 6-19.
38. Степанюк А. Шляхи оновлення змісту шкільної біологічної освіти // Біологія і хімія в школі. – 2002. – №2. – С. 43-46.
39. Райков Б.Е. Общая методика естествознания. – Л.: Учпедгиз, 1947. – С. 9-134.
40. Усова А.В. Естественнонаучное образование в средней школе // Педагогика. – 2001. – №9. – С. 40-45



41. Шалаев В.Ф. Содержание курса зоологии // Содержание обучения биологии в средней школе. // Под ред. Е.П.Бруновт. – М.: Просвещение, 1971. – С. 11-65.
42. Шалаев В.Ф. Методика преподавания естествознания. – М.: Учпедгиз, 1946. – С. 5-56.
43. Шапошникова И.И. Развитие методики ботаники (Краткий очерк) // Биология в школе. – 1967. – №3. – С. 31-36.
44. Шульга К.І. Нариси з історії шкільного природознавства в Росії. – К.: Держ.учбово-пед.вид-во “Рад.шк.”, 1955. –290 с.
45. Ягодковский К.П. Вопросы общей методики естествознания. – Л.: Учпедгиз, 1951. – С. 17-122.
46. Ярмаченко М. Реформування освіти та педагогічної науки в Україні. Історія та сучасність // Директор школи. – 2001. – №3. – С. 18-44.
47. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе. – М.: Педагогика, 1996.