

10. Ткаченко В.С., Генов А.П., Лисенко Г.М. Структурні зміни в рослинному покриві заповідного лучного степу «Михайлівська цілина» за даними великомасштабного картування у 2001 р..// Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова», 2003. Т.5. С. 7-17.
11. Шмальгаузен И. Ф. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа: Руководство для определения семенных и высших споровых растений. – К., 1887. – Т. 1-2. – 880 с.

ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ПРИРОДОЗНАВСТВА

Дзюбенко Д.А., Новописьменний С.А. (м. Полтава)

Першою в історії людства формою існування природознавства була так звана натурфілософія, або філософія природи. Остання характеризувалася чисто умовляним тлумаченням природного світу в його цілісності. Вважалося, що в її натурфілософській формі відведена роль «науки наук», «цариці наук», тому що вона є умістищем усіх людських знань про навколишній світ, а природничі науки є лише її складовими частинами.

Історія природознавства сягає своїм корінням у сиву давнину, коли люди, на пошуках засобів для існування поглиблювала свої уявлення про оточуючий світ. Це були уривчасті відомості про корисні рослини, про тварин, які були об'єктами полювання або становили небезпеку. Ці відомості постійно нагромаджувалися у зв'язку з прирученням тварин і розвитком землеробства. Перші систематизовані знання про оточуючий світ сформувалися в Давній Греції і Давньому Римі.

Вивчення історії природознавства має досить велике значення та актуальне у всі часи та епохи існування цивілізації.

Мислителі Давньої Греції шукали певний першопочаток, з якого все почалося. Уже в ті далекі часи з'явилися перші уявлення про матеріальність світу. Античні мислителі VI—V ст. до н.е. вважали основою всього сущого воду, безмежну матерію, повітря, вогонь, атом [6]. Емпедокл (490—430 рр. до н.е.) усе різноманіття природи зводив до чотирьох вічних «коренів речей» — вогню, повітря, води і землі, які, сполучаючись у різних комбінаціях і співвідношеннях, дають початок тілам природи. Стверджуючи, що живе утворилося з неживого під впливом природних факторів, Емпедокл не міг погодитися з тим, що шляхом самозародження виникли відразу складні речовини. Він вважав, що спочатку утворилися частини складного, які пізніше випадково поєдналися. Розвиток давньогрецької медицини пов'язаний з іменем легендарного Гіппократа (460—377 рр. до н.е.), праці якого є найбільш повним зібранням тогочасних знань у галузі медицини, а також анатомії, фізіології, ембріології [2]. У IV-III ст. до н.е. виникає філософська система Платона (427—347 рр. до н.е.), яка залишила глибокий слід в історії філософії і науки: біологічні погляди Платона, викладені в діалозі «Тімей», формувалися під впливом його загально-філософських поглядів. Життя, на його думку, почалося на Землі з появою людського роду. Засновником античного природознавства справедливо вважається Аристотель (384 — 322 рр. до н.е.) — філософ, учений-енциклопедист, що навчався у Платона в Афінах, був вихователем Олександра Македонського. У 355 р. до н.е. він заснував Лікей, або школу перипатетиків, з натуралістичним ухилом. Відомі його трактати «Історія тварин», «Про частини тварин», «Про виникнення тварин» [1,6]. Його учень і послідовник філософ-енциклопедист Теофраст Ерезійський (370-4285 рр. до н.е.) є творцем давньогрецької ботаніки, основи якої викладені в його працях «Історія рослин», «Про виникнення: рослин» та «Про причини рослин». Панування натурфілософії обумовило такі особливості давньогрецької науки, як абстрактність і абстрагованість від конкретних фактів. Кожен учений, що одночасно був і філософом, намагався уявити усю світобу-

дова в цілому, нітрохи не турбуючись про відсутність достатнього фактичного матеріалу про явища природи [3,4]. У рамках древньогрецької натурфілософії з'явилися думки про те, що всі предмети навколишнього світу складаються із стихій. До таких найчастіше відносили вогонь, воду, повітря і землю. Геракліт Ефеський (544 — 483 р. до н.е.) пропонував, наприклад, як таку першооснову вогонь. Фалес Мілетський (приблизно 625—547 р. до н.е.) думав, що початком всього є вода. Учень Фалеса Анаксимен (близько 585—524 р. до н.е.) визнавав за основу усього повітря, що має здатність розріджуватися і стискатися [6]. Інший учень Фалеса Анаксимандр (610—546 р. до н.е.) пішов дещо іншим шляхом. Він відмовився від прийняти за першооснову світу будь-яку із стихій, бо вважав, що не може бути першоосною будь-який стан матерії в її конкретній формі. Першоосною світостворення він вважав якісно невідокремлену міфічну першоречовину, якій він дав назву «алейрон» [1,2]. Своєрідним підсумком поглядів представників мілетської школи і Геракліта явилось вчення Емфедокла (483—423 р. до н.е.), згідно якому природа визнається самостійно існуючою, вічною, а в якості першооснови усього її різноманіття висувуються чотири елементи, або «корені»: земля, вода, повітря і вогонь. Ці незмінні «корені» речей, на думку Емфедокла, змішуючись один в одному, утворюють усе багатство природи. Видатним представником нової натурфілософської ідеології атомізму був Демокріт (близько 460—370 р. до н.е.). Основні принципи його атомістичного вчення можна звести до наступних положень. Весь Всесвіт складається із дрібних матеріальних часток-атомів і незаповненого простору - порожнечі. Наявність останньої є обов'язковою умовою для здійснення переміщення атомів у просторі. Атоми не знищуювані, вічні, а тому і весь Всесвіт, що з них складається, існує вічно. Атоми являють собою дрібні, незмінні, непроникні й абсолютно неподільні частки — останні, образно кажучи, «цеглинки світостворення» [1,6]. Атоми знаходяться в постійному русі, змінюють своє положення в просторі. Розрізняються атоми за формою і величиною. Але всі вони на стільки малі, що недоступні для сприйняття органами чуттів людини. Форма їх може бути досить різноманітною. Найменші атоми мають, наприклад, сферичну форму. Це, за визначенням Демокріта, «атоми душі і людської думки». Усі предмети матеріального світу утворюються з атомів різних форм і різного порядку їх сполучень (подібно тому як слова утворюються з букв). Найширшу популярність одержав закон Архімеда, що стосується плавучості тіл. Наукові праці Архімеда знаходили своє місце в загальнонауковій практиці. Багато технічних досягнень того часу пов'язані з його ім'ям. Архімед був одним з останніх представників природознавства Древньої Греції [7].

Одним з найбільш відомих натурфілософів-атомістів Древнього Риму був Тим Лукрецій Кар, що жив у I ст. до н.е. Його філософська поема «Про природу речей» є важливим джерелом, що містить багато цікавих відомостей про атомістичні погляди Демокріта і Епікура. Гай Пліній Старший (23—79 рр. н.е.) підготував 37-томну «Природну історію», у якій навів дані з ботаніки, зоології, фізіології, медицини, географії, мінералогії. Відомі дослідження в галузі медицини, анатомії і фізіології належать видатному давньоримському лікарю і природодосліднику Клавдію Галену (130-200 рр. н.е.). Говорячи про стан природознавства в епоху Древнього Рима, необхідно особливо відзначити натурфілософську спадщину Клавдія Птолемея (прибл. 90—168 р. н. е.). Головна праця Птолемея, що носила назва «Математична система», визначила подальший розвиток астрономії більш ніж на тисячоріччя [4,5].

Епоха Середньовіччя характеризувалася заходом класичної греко-римської культури і різким посиленням впливу церкви на все духовне життя суспільства. Поки європейська християнська наука переживала тривалий період упадка (аж до XII-XIII ст.), на сході, навпаки, спостерігалася прогрес науки. З другої половини VIII ст. наукове лідерство явно перемістилося з Європи на Близький Схід. У історії науки цього періоду відомі такі імена арабських учених,

як Мухамедадь-Баттани (850 — 929 р.), астроном, який склав астрономічні таблиці, Ібн-Юнас (950—1009 р.), що досяг помітних успіхів у тригонометрії і зробив чимало істотних спостережень місячних і сонячних затемнень, Ібналь-Хайсам (965—1020 р.), що одержав популярність своїми роботами в області оптики, Ібн-Рушд (1126—1198 р.), найвизначніший філософ і натураліст свого часу, що вважав Аристотеля своїм учителем. У XIV столітті в полеміці з античними вченими народжуються нові ідеї, починають використовуватися математичні методи, тобто йде прогрес підготовки майбутнього точного природознавства. Лідерство переходить до групи вчених Оксфордського університету, серед яких найбільш значна фігура - Томас Брадвардин (1290—1349). Йому належить трактат «Про пропорції» (1328 р.), який в історії науки оцінюється як перша спроба написати «Математичні початки натуральної філософії» (саме так майже триста шістьдесят років потому назве свою знамениту працю Ісаак Ньютон) [4,5,6].

Усе вищесказане свідчить про те, що протягом багатомісячної, досить помурної епохи, іменованої середньовіччям, інтерес до пізнання явищ навколишнього світу все-таки не вгасав, і процес пошуку істини продовжувався. З'являлися все нові і нові покоління вчених, що прагнуть, незважаючи ні на що, вивчати природу. Разом з тим наукові знання цієї епохи обмежувалися в основному пізнанням окремих явищ, які легко укладалися в натурфілософські схеми світосприймання, висунуті ще в період античності (головним чином у вченні Аристотеля). У таких умовах наука ще не могла піднятися до розкриття об'єктивних законів природи. У його нинішньому розумінні — ще не сформувалося. Вона знаходилася в стадії своєрідної «преднауки».

Коли в XIX столітті природознавство досягло досить високого рівня розвитку і був накопичений і систематизований великий фактичний матеріал, тобто коли були пізнані справжні причини явищ, розкриті їх реальні зв'язки між собою, існування натурфілософії утратило всяке історичне значення. А в зв'язку з цим розуміння філософії як «науки наук» також припинило своє існування. Разом з відходом з історичної арени старої натурфілософії сама філософія, так само як і різні галузі природознавства, знайшла свій предмет. Однак тісний двосторонній зв'язок між філософією і природознавством зберігається донині.

Література

1. Азерников В.З. Неслучайные случайности. Рассказы о великих открытиях и выдающихся ученых. — М., 1972.
2. Аустров Б.А. Биология вчера и сегодня. — М., 1969.
3. Плавильщиков Н.Н. Из истории биологии. — М., 1970.
4. Шамин А.Н. История биологической науки. — М., 1961.
5. История биологии с древнейших веков до наших дней. — М., 1975.
6. Аруцев А.А., Ермолаев Б.В., Кутателадзе И.О., Слуцкий М.С. Концепции современного естествознания: Учебное пособие. — Р-н-Дону, 1999. — 368 с.

АКАДЕМІК В.В. ЗАЛЕНСЬКИЙ — СПОДВИЖНИК І.І. МЕЧНІКОВА ТА О.О. КОВАЛЕВСЬКОГО

Закалюжний В.М. (м. Полтава)

Володимир Володимирович Заленський народився 26 січня 1847 року в селі Шахворостівка Миргородського повіту Полтавської губернії в родині відставного генерал-майора Володимира Івановича Заленського. Вийшовши у відставку, В.І. Заленський був предводителем дворянства. Мати В.В. Заленського, Ольга Олексіївна, уроджена Ломиковська, належала до козацько-