

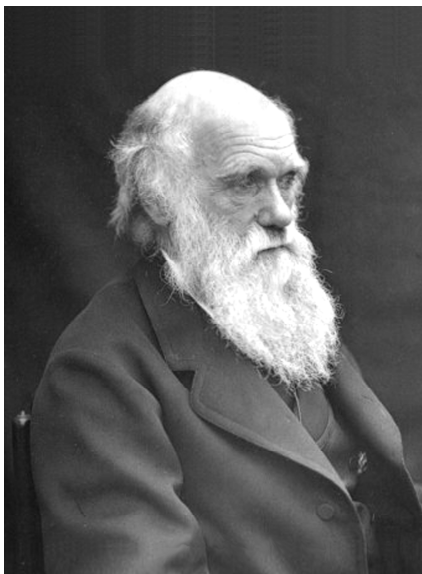
МУЗЕЙНА СПРАВА

УДК 575.82:069.4/5

Ю.М. Чернобай

ДАРВІН ТА ЕВОЛЮЦІЯ У МУЗЕЙНІЙ ЕКСПОЗИЦІЇ

*Еволюція живого на Землі – це пригода, від якої захоплює дух.
Фритьоф Капра*



З нагоди 200-річчя від дня народження Ч. Дарвіна та 150-річчя виходу у світ його книги „Походження видів шляхом природного добору” розглянуто вирішальне значення вченого у впровадженні еволюційної думки до рівня суспільної свідомості. Новітні методології радикально змінюють погляди на механізми еволюції, проте перший крок, зроблений у пізнанні найзагадковішого явища природи – еволюції живих організмів, залишає за Ч. Дарвіном славу генія світової науки. Завдання музейного представлення еволюційної теорії в усій повноті та суспільно-світоглядному значенні становлять важливу гносеологічно-етичну проблему. Для її розроблення природничий музей має володіти багатим арсеналом наукових, освітніх, духовних та мистецьких засобів. Це чи не єдина інституція, яка спроможна виконувати сучасні завдання з формування біосферного мислення.

1. Роль та місце Ч. Дарвіна у генезі еволюційної теорії

Перше трактування еволюції, як природного явища, запропонував геніальний натураліст Жан Батист Ламарк (1744-1829). Знаменно, що його славнозвісна „Філософія зоології” вийшла у світ у 1809 р., в той самий рік, коли народився Чарльз Роберт Дарвін (1809-1882). Саме Ламарк запровадив термін **біологія**, а головним механізмом еволюції він вважав здатність організмів передавати набуті через вплив довкілля зміни своїм нащадкам. Не вдаючись у загальновідомі, так звані „помилки” Ламарка, слід визнати усю революційність визнання феномена еволюції – виникнення нових біологічних форм упродовж історії видів. Погляди Дарвіна знаходились під значним впливом думок Ламарка, як і натурфілософських положень про еволюцію у творах його діда Еразма Дарвіна (1731-1802). Дарвін виявився виразником нового менталітету, що народжувався у нетрях новоявлених технократичних стосунків. Зародження нового мислення вимагало нових ідей щодо розвитку світу, зокрема живої матерії. Суспільству потрібні були нові критерії вартості природи та можливостей керувати цими вартостями. Людство чи не вперше

зрозуміло у XIX ст. свою здатність панувати над природою, підкоряти її механізми і ресурси під свої потреби. Такий підхід дивним чином поєднувався з відомим англійським консерватизмом. Стрімкий розвиток машин і технологій аж ніяк не похитував ортодоксальних традицій та біблійних засад у трактуванні генеалогії живих істот.

На півторасторічній відстані вчення Дарвіна про еволюцію інколи губиться за більш модернізованими та більш агресивно впроваджуваними новітніми концепціями. Дехто, навпаки, схильний думати, що Дарвін раз і назавжди заклав фундамент і змурував споруду еволюції. Загальний успадкований план має залишатись незмінним, хіба слід „довершити” теорію новітніми генетичними досягненнями та „удосконалити” класичні трактовки облігатності, спричиненості чи стохастичності явища еволюції. Кожен, хто брав до рук „Походження видів”, не міг не звернути увагу на вкрай непевну тональність Дарвіна. Він як ніхто інший знав, що сама по собі ідея еволюції далеко не нова. Пізніше історики науки з’ясують, що у Дарвіна було щонайменше три попередники, які намагалися розгорнути ідею еволюції у концепцію практично за тою самою термінологією.

Праця Дарвіна місцями нагадує безкінечну промову перед судовими присяжними, яким важливо довести радше не досконале формулювання концепції, а переконати їх в самому існуванні еволюції. Дискусії, породжені його книгою, не вщухли й до сьогодні. Переворот у суспільній свідомості перевершив за наслідками досягнення таких велетнів, як Коперник та Ньютон. Адже ж йшлося про найсвятіше – незбагненність живого. Дарвіну вдалося донести до суспільства думку про те, що світ живого виник на Землі природним шляхом через тривалий розвиток організмів. Ці зміни відбувалися у такому спрямуванні, що внаслідок еволюції, тобто природним шляхом, виникла й людина, неначе як завершальна ланка процесу. Добре помітно, що Дарвін уникає обговорення виникнення життя, а також проблем стосовно змін сучасної людини, коли еволюція трансформується в історію. Як чесний дослідник, не маючи емпіричного матеріалу, він залишає поза обговоренням питання, що не мають відповіді. До речі, такої ж позиції дотримувався й автор „Біосфери” В. Вернадський.

По смерті Дарвіна теорія еволюції знаходила усе нові й нові підтвердження, дякуючи наступним відкриттям. Молекулярна біологія та гена інженерія уможливили побудову еволюційного дерева видів набагато точніше, аніж це спроможні були зробити Дарвін та його сучасники на засаді морфології. Хоча дані порівняльного аналізу додали безліч фактів, невідомих для перших дослідників еволюційної теорії, вони загалом підтвердили панораму еволюції, розроблену у XIX ст. Еволюція за Дарвіном – це шлях природного добору, що діє на безлічі дрібних успадкованих відмін. Цьому не суперечила й синтетична теорія еволюції. Проте сьогодні відомо, що успадковані відміни та зміни можуть бути і великими, і раптовими – як через обвал мутацій, так і шляхом ще більш радикального механізму енто- та ектоклітинного симбіозу, чи генетичного синтезу.

Дарвінівська концепція якби зняла „табу” з проблеми розвитку і породила лавиноподібний масив концепцій і теорій, пов’язаних з еволюцією. Багато чого з цього спадку відсіялося, але з’явилися і справжні відкриття, які або підтверджували, або надавали подальшого розвитку теорії еволюції. Відбувався процес синтезу базисної дарвінівської ідеї з доктринами і розділами біології, які феноменально просунулися у пізнанні механізмів розвитку живої матерії [6, 10].

З розвитком теорії систем стало можливим методологічно зв'язувати у єдине ціле уявлення про структуру, функціонування та розвиток живих систем [4, 7, 11]. Були опубліковані класичні праці І.І. Шмальгаузена [13], О.С. Северцова [9]. Не менш важливим було проголошення С.С. Шварцем ідеї про евристичність подальшого синтезу теорії еволюції з екологією [12]. У часі це збіглося з появою перших ідей Гайя-теорії Дж. Лавлока [18]. Образ грецької богині та планетарного „організму” надав емоційного забарвлення системній гіпотезі, сприяв її популяризації. Ситуація дуже нагадує суспільне сприйняття виходу „Походження видів” Ч. Дарвіна. Популярність є важливим чинником повертання суспільної уваги та формування екологічної самосвідомості в широких колах світової спільноти. Ставлення людини до Гайї, цього явища, далеко не пізнаного, (і радше такого, що не буде пізнане до кінця), окрім позицій раціонального підходу, обіймає етичні, естетичні та ймовірно навіть релігійні категорії. Чи не вперше наукова концепція містить необхідність привнесення моральної компоненти, без якої не досягнути мудрості цілісного та історичного еволюційного знання. А ця мудрість мала би спрямувати у позитивне русло використання досягнень цивілізації. Саме на це сподівався й В.І. Вернадський у своїй концепції ноосфери.

В основу теорії Дарвіна покладено дві засадничі ідеї – випадкове відхилення (яке пізніше назвали випадковою мутацією) та природний добір. Поштовхом до виникнення такої теорії стало емпірично обґрунтоване припущення, що усі живі організми пов'язані спільним походженням. Усі форми життя мають походження від певних загальних предків, пройшовши шлях безперервних відхилень у розвитку упродовж мільярдів років геологічної історії. У такому еволюційному процесі виникає значно більше різновидів, ніж здатних до виживання. Тому маса особин зникають через природний добір. Проте деякі змінені особини виживають і продовжують свій рід у нащадках.

На даний час ці засадничі ідеї докладно описані й емпірично підтвердені величезною масою свідчень з біології, біохімії, палеонтології тощо. Жоден з поважних дослідників не ставить їх під сумнів. Розбіжності між класичною теорією еволюції та новою теорією, що народжується, зосереджені навколо динамічних явищ еволюції, тих механізмів, через які здійснюються еволюційні зміни.

Відкриття Грегора Менделя про закріплену у нащадках спадковість відіграло не тільки вирішальну роль у становленні теорії еволюції, але й сформувало нове поле досліджень у ХХ ст. Це було вивчення спадковості через пізнання хімічної та фізичної природи генів.

З комбінації дарвінівської ідеї поступові еволюційні зміни та з відкритої Менделем стійкості спадковості синтезувався напрямок, відомий як неодарвінізм. Згідно неодарвіністської теорії, усі еволюційні варіації є наслідками випадкових мутацій, тобто випадкових генетичних змін, за якими настає черга природного добору. Наприклад, щоби вижити у холодному кліматі, тварина не відповідає на цю потребу відростанням вовни, натомість має широкий спектр випадкових генетичних змін, серед яких особини, що мають появу густої вовни, виживають і дають нащадків. Отже, на думку багатьох генетиків, лише випадковість лежить у витоків усього новонабутого в усіх жителів біосфери [3].

2. Еволюція як відзеркалення світового універсуму

Усе сплетене одне з другим і святи цей зв'язок, і нічого майже немає, що є чуждим іншому. Усе зіставлене та упорядковане у єдиному світо-впорядкуванні. Бо світ при всьому єдиний, і Бог у всьому єдиний, і природність єдина і єдин закон – загальний розум усіх розумних істот, і одна істина, якщо вже одне призначення у єдинородних і до єдиного розуму причетних істот.

Марк Аврелій

На думку творців голістичної Гайя-теорії Лінн Маргуліс та Джеймса Лавлока, неодарвінізм не здатний дати відповіді на запити теорії еволюції не лише через застарілі редукаціоністські поняття, а й через використання неадекватної математичної мови. „Мова життя – це не просто звичайна арифметика і алгебра – твердить Маргуліс, – мова життя – це хімія. Неодарвіністам бракує відповідних знань, наприклад, у мікробіології, біології клітин, біохімії чи екології мікробів” [20].

Одною з причин того, що у наш час провідні еволюціоністи не володіють належним лексиконом для опису еволюційних змін, на думку Л. Маргуліс, криється у додержанні зоологічної традиції вчених, які у більшості звикли мати справу лише з невеликою, порівняно недавною частиною еволюційної історії. Новітні дослідження у галузі мікробіології безсумнівно вказують на те, що головні напрями еволюційної творчості сформувалися задовго до того, як у біосфері з'явилися тварини [20]. Про фундаментальну роль мікроорганізмів у створенні біоцентричної матриці, рівно як і біогеохімічного середовища біосфери, як арили еволюції, стверджував ще В.І. Вернадський [1, 2]. Варто нагадати, що цей великий вчений розглядав еволюцію живого лише у загальному контексті еволюції Землі. Шкода, що автори сучасних концепцій ектогенетичних механізмів еволюції не володіють іншими мовами, крім англійської. Перше видання „Біосфери” В.І. Вернадського вийшло у Парижі у 1929 р. французькою, згодом у СРСР російською, ще пізніше – німецькою. Були й англійські переклади, проте західні вчені воліють читати й визнавати переважно „своїх” класиків. Навіть серед вчених сусідніх з Україною по західному кордону країн ім'я В.І. Вернадського хоч і знайоме, проте суть вчення про біосферу вони пізнають переважно через інтерпретації західних англійських авторів.

Великі досягнення молекулярної біології, які часто звать „розгадуванням генетичного коду”, звелися до тенденції зображувати геном у вигляді лінійного ланцюга незалежних генів, кожен з яких відповідає конкретній біологічній ознаці. Проте було показано, що окремий ген здатний впливати на широкий спектр ознак і навпаки, часто одна лише ознака спричиняється множиною генів. Отже, залишається таємницею, як такі складні структури, як око або квітка, могли розвинути через послідовні мутації окремих генів. Нагальна необхідність вивчення координуючої та інтегруючої діяльності усього генома очевидна, проте цьому стоїть на заваді метафізичний світогляд, що панує у традиційній біології. Лише останнім часом біологи сприйняли розуміння генома живого організму, як найглибшим чином переплетеної мережі, і почали вивчати діяльність цієї мережі виходячи з системної точки зору [5].

Вражаючим проявом генетичної цілісності став тепер вже ґрунтовно підтверджений факт, що еволюція не завжди здійснювалася у вигляді безперервних поступових змін, спричинених тривалими ланцюгами послідовних мутацій. На

підставі викопних матеріалів стає зрозумілим, що упродовж усієї еволюційної історії траплялися тривалі періоди стабільності, або стазису, які не відмічені генетичними відхиленнями, а згодом ці періоди змінювалися раптовими різкими переходами. Причому ці переходи не були зумовленими випадковими мутаціями, а мали ознаки нового упорядкування генів, до якого відбір лише причинився.

За Гайя-теорією, у реальному живому світі у всій його цілісності, еволюція не може бути зведеною до пристосування організмів до оточуючого середовища, оскільки це середовище саме формується мережею живих систем, здатних до пристосування та творчості. За таким підходом кожен пристосовується до кожного – це коєволюція. За словами Дж. Лавлока еволюція живих організмів настільки тісно пов'язана з еволюцією оточуючого середовища, що разом вони становлять єдиний еволюційний процес.

Для тих, хто знайомий з теорією біосфери В.І. Вернадського, ці слова не є одкровенням. Адже ще у 20-х роках минулого століття автор книги „Біосфера” писав, що еволюція організмів на Землі почалася відразу у ценотичній формі. Тобто, це явище суто системне, а ніяк не елементарне. У глобальній системі живе і неживе настільки нероздільні і взаємозалежні через глобальний кругообіг та перенесення речовин, обмін інформацією, що традиційне уявлення про довкілля, як про сукупність зовнішніх чинників, до яких вид змушений пристосовуватись через адаптації та еволюцію, виглядає однобічним і вузьким поглядом з середини, з пункту бачення популяції та виду, та ще й у обмежених часових рамках, адекватним лише для масштабів існування конкретних таксонів та окремо обраних типів екосистем. Хоча ототожнення Землі з організмом Дж. Лавлок визнав лише популяризаційною метафорою, але ця метафора дозволила йому розвинути ідею біосфери до логічного рівня дуже великої геосистеми з властивостями саморегуляції та самовдосконалення. Він створив емпіричний базис для методологічного переходу від ієрархічного трактування управління (кібернетична схема) до мережевої організації самокерованих компонентів глобальної цілісності, охоплюючи й людське суспільство.

В еволюції життя на Землі ми вирізняємо три досить місткі епохи, кожна з яких охоплює часовий період від одного до двох мільярдів років і складається з кількох окремих стадій.

Перша епоха – передбіотична, упродовж якої формувалися умови для виникнення життя. Вона тривала один мільярд років – від формування Землі до виникнення початкових форм життя, перших клітин. Це близько 3,5 млрд. років тому.

Друга епоха – що тривала повних 2 млрд. років – це епоха мікрокосму, коли бактерії та інші мікроорганізми винайшли усі базові процеси життя і сформували глобальні цикли зворотного зв'язку для саморегуляції системи Гайї.

Третя епоха – близько 1,5 млрд. років тому, упродовж якої в основному сформувалися сучасний вигляд поверхні Землі та її атмосфера. Мікроорганізми заповнили повітря, воду і ґрунт. Угрупування мікробів у циклічний спосіб переганяли по усій планетарній мережі газу і поживні речовини, чим вони зайняті й сьогодні. Тим самим були створені умови для переходу до третьої епохи життя – макрокосму, епохи еволюції більш крупних форм життя, включаючи й рід людський.

Для зіставлення масштабів епох і бачення істинного місця організмів в історії біосфери корисною є часова шкала у вигляді шести діб творення. Це так званий

сценарій Д. Брауера (6 днів творення Землі). Уся фіксована історія людства триває вже близько 0,7 секунди у часовій системі шестиденного творіння:

- Неділя, 00 год. – виникнення планети;
 близько 8 год. – поява життя у формі перших бактеріальних клітин;
- Від неділі до середи еволюціонує мікрокосм (світ мікроорганізмів);
- Четвер, 00 год. – повне панування мікрокосму, котрий регулює усю планетарну систему живого;
- П'ятниця, близько 16.00 – поява у мікроорганізмів статевого розмноження;
- Субота, останній день творення – розвиток усіх крупних форм життя;
 близько 1.30 – перші морські тварини;
 3.30 – амфібії та комахи;
 16.55 – поява рептилій;
 21.45 – масове вимирання динозаврів;
- близько 17.30 – поява ссавців;
- близько 19.15 – поява птахів;
- близько 22.00 – поява перших приматів;
 23.00 – поява мартішок;
 23.40 – поява людиноподібних мавп;
 23.52 – поява прямо ходячих мавп;
 23.56 – поява першого виду людей *Homo habilis*, який упродовж 0,5 хв. еволюціонує до *Homo erectus*;
- За 30 сек. до півночі з'являються архаїчні форми *Homo sapiens*.
- Неандертальці панують у Європі та Азії 9 сек. і зникають за 4 сек. до півночі.
- В Африці та Азії за 11 сек., у Європі – за 5 сек. до півночі з'являються перші сучасні люди.

З часового співвідношення проявів ускладнення життєвих форм з усією очевидністю виступає велетенська роль царства мікроорганізмів в еволюції біосфери. У невимірно довгий період панування бактерій, як єдиної форми життя на Землі, відбувався безперервний та надзвичайно прискорений (через короткі цикли життя) генетичний обмін за допомогою вірусів та плазмід. В такий спосіб прадавнє бактеріальне угруповання, маючи організацію єдиної тканини, у вигляді живої плівки заселяло поверхню Землі й панувало упродовж трьох мільярдів років.

Біосфера (також ціла Гайя-система) виступає само вартісним явищем і не може бути підвладною людині. Навпаки, людина має усвідомити, що він є частиною живого тіла Гайї, що її стан є й його буття. Найефективнішою турботою про людину є турбота про стан біосфери. Технократичний захист природи (на підставі кібернетичної регуляції) не має перспективи. Чим більше ми дбаємо про добробут людини, як біотичної популяції, шляхом науково-технічного прогресу, тим гіршим робимо довкілля для решти видів, відтак через певний час й для самих себе. У просторі біосфери усі види мають системний сенс і досягли через тривалу коеволюцію багаторівневого симбіозу. Як свідчить палеонтологія, усі види, що порушували гармонію з довкіллям, робили його непридатним для нащадків, і разом з іншими еволюційно непристосованими відмінами зникали зі складу живого населення планети. Людина, кидаючи виклик Гайя-системі, мусить бути свідомою про неминучу поразку, оскільки буде боротися сама із собою. Народжуючись, людина переходить з лона матері до лона біосфери, яке є єдино можливим і

практично довічним життєвим простором людської популяції. Як стверджує Дж. Лавлок [19], керувати біосферою, Гайсю, – це незбагненне і невдячне завдання, оскільки вона є безмежно складною системою, що увібрала мудрість циклічного багаторівневого еволюційного процесу упродовж понад трьох з половиною мільярдів років.

3. Еволюція в експозиціях природничих музеїв

На батьківщині Ч. Дарвіна з належною повагою ставляться до теорії еволюції та самої постаті великого англійця. Національний музей природничої історії (NHM) у Лондоні вважає пріоритетним завдання інформування відвідувачів про сенс поняття „еволюція” та впливу цього явища на розвиток життя на Землі. Керівництво музею дбає про підвищення освітнього рівня як відвідувачів, так і своїх співробітників, особливо з питань теорії еволюції. Музей ХХІ століття має бути відповідним до сучасних досягнень людської думки й висвітлювати питання еволюції, використовуючи найрізноманітні засоби – як то стаціонарні, тимчасові чи пересувні експозиції, веб-сторінки, освітні програми тощо.

Особистість Ч. Дарвіна вважається одною з найвідоміших серед англійських вчених, поряд з І. Ньютоном, Ф. Беконом чи А. Смітом. Поряд з урочистими заходами з приводу 200-річчя з дня народження Ч. Дарвіна, у 2009 р. заплановано також відзначення 150-річчя опублікування його книги „Походження видів шляхом природного добору”. На підставі власних фондкових матеріалів та експонатів інших музеїв, у NHM планується проведення таких заходів:

- Тимчасова виставка, присвячена Дарвіну та Уоллесу;
- Освітній день для персоналу на тему: „Дарвін, еволюція і докази: відповіді на полемічні запитання”;
- Монтаж великої експозиції, присвяченої життю і праці Ч. Дарвіна;
- Науково-мистецька експозиція „Під шатами Дарвінівських ідей”, де будуть представлені твори десяти живописців, які намалювали свої картини під враженням ідей Дарвіна, вплинувши на сучасну картину світу.

Поза тим музей координує діяльність кількох організацій, які об’єдналися для пропагування наукового спадку Ч. Дарвіна та популяризації теорії еволюції (Проект Дарвін-200, на веб-сайті www.darwin200.org). Готується до видання оглядове зведення, яке підкреслює особливості дизайну та підтримання постійно діючої виставки „Галерея Еволюції”, на створення якої було витрачено кілька мільйонів фунтів стерлінгів.

Один з найбільших музеїв, присвячених еволюції, Дарвінівський музей у Москві – розробив спеціальну ювілейну програму, яка заслуговує на ретельне вивчення, як певне методологічне розроблення у справі освіти з питань теорії еволюції. Програма містить 3 розділи:

Розділ 1. Програма виставок.

1. Еволюція – вигадка чи реальність?
2. Головна книга двох століть – історія книги Ч. Дарвіна „Походження видів...”, полеміка навколо еволюційної теорії, прихильники та опоненти Ч. Дарвіна;
3. Звідки ми прийшли? – історія людини, як біологічного виду;
4. Перетворення свійських тварин;

5. Життя рослин у працях Ч. Дарвіна;
6. Світ черва, – по останній праці Ч. Дарвіна „Про утворення ґрунтової верстви завдячуючи червам”.
7. Життя атолу, – виставка про кораловий риф, по двох працях Ч. Дарвіна „Структура та розподіл коралових рифів” та „Вусоногі раки”.

Розділ 2. Інтернет-сторінка „До 200-річчя Ч. Дарвіна” на сайті Державного Дарвінівського музею.

1. Значення наукового спадку Ч. Дарвіна;
2. Біографія Ч. Дарвіна;
3. Подорож на „Бігли”;
4. Список наукових праць з посиланнями на повнотекстові on-line версії окремих робіт („Походження видів”, „Автобіографія” та ін.);
5. Ч. Дарвін у сучасному світі (як сучасне суспільство ставиться до особистості та творчості вченого);
6. Відзначення 200-річного ювілею Ч. Дарвіна.

Розділ 3. Наукова програма.

До 200-річчя Ч. Дарвіна видано колективне зведення праць „Сучасні проблеми біологічної еволюції”, яке висвітлює наступні напрями:

1. Еволюційна теорія: історія та сучасність;
2. Мікроеволюція;
3. Еволюційна генетика;
4. Макроеволюція та еволюція онтогенезу;
5. Еволюція поведінки;
6. Еволюція угруповань.

Порівнюючи викладену програму з планом Лондонського музею, можна дійти висновку, що рівень фінансового забезпечення і мотивації творчого пошуку знаходяться у зворотній залежності. Крім того, висока відповідальність за високо бюджетні проекти, напевно, спонукає до реалістичного лаконізму у плануванні.

Експозиція музею ВЛ у швейцарському місті Лісталь ставить альтернативні питання на кшталт: чи є життя наслідком еволюції, або ж світ був створений Богом за 6 днів? Чи існує щось, що поєднує науку та релігію? Дискусії навколо ідей Ч. Дарвіна точаться до сьогодні. Розбіжності у поглядах людей з табору креаціоністів та тих, хто сприймає теорію еволюції, з часом усе зростають. Музей ВЛ закликає своїх відвідувачів до самостійного вибору у суперечках між еволюціоністами та креаціоністами.

Великого успіху дістав спільний проект Музею Верхньої Австрії та Біологічного центру Лінца, з використанням палеонтологічних експонатів інших музеїв Австрії та ФРН. У музеї Лінца експозицію склали з 3-х частин: історія Землі, біорізноманіття (колекція моллюсків) та діюча ДНК-лабораторія. Головною родзинкою проекту стала можливість проаналізувати власну ДНК відвідувачів (історія моєї власної ДНК). Аналіз мітохондріальної ДНК, успадкованої по материнській лінії, пов'язаний з основними шляхами міграції людини із східної Африки до Європи (7 сестер Єви). Попередні результати виявили несподівано високий рівень генетичного різноманіття (www.biologiezentrum.at/mpdh). Виставку за півроку (жовтень 2007 – квітень 2008) відвідало близько 40 тис. людей. Для усіх вікових категорій відвідувачів були

розроблені свої варіанти екскурсій та семінарів. Суміщення класичної експозиції, що містить палеонтологічні експонати з сучасними прикладами біорізноманіття та ДНК-лабораторією, яка діяла безпосередньо з відвідувачами, забезпечило виставці чималий успіх. Багато відвідувачів приїжджали здалека, аби дістати можливість проаналізувати власну ДНК. Такою можливістю скористались навіть деякі політики. Склалася досить незвичка ситуація, коли організація подібної експозиції одночасно дозволила отримати й важливий науковий матеріал на підставі обробки та аналізу 2200 зразків ДНК відвідувачів (які, зрозуміло, лишилися анонімними).

На тлі успіху експозиції у Лінці, експозиції Природознавчого музею Відня демонструють класичний консерватизм, спричинений обмеженнями, пов'язаними з тим, що сам музей за австрійським законодавством є історичним пам'ятником. Сама експозиція цього музею становить пам'ятку музейного планування другої половини XIX ст. Тому еволюція тут представлена через систематику організмів і трактується як дивовижний, але тим не менш, цілковито природний процес.

Варто звернутись до представлення еволюції, яке мало місце у стінах Державного природознавчого музею НАН України у Львові. Очевидно, що ситуація тут дуже подібна до Віденського музею. Так само, експозиція бере початок від першої половини XIX ст., навіть унікальні музейні вітрини і шафи на замовлення засновника музею графа В. Дідушицького були виготовлені тими ж віденськими майстрами! Експозиція В. Дідушицького вважалася одною з найкращих і найбагатших серед природничих музеїв Європи [16]. Головною особливістю музею В. Дідушицького були регіональність та наявність археологічної та етнографічної експозицій. Це створювало неповторну ауру музею, яка приваблювала усіх без винятку відвідувачів – від пересічних жителів Галичини до шляхетних гостей м. Львова, аж до цісаря Франца-Йосифа I. Ефект антропічного оточення В. Дідушицький використав пізніше під час експонування Галичини на Всесвітніх виставках у Парижі та Відні (1873; 1878). Такий підхід на той час був настільки незвичним, що викликав загальне захоплення і був відзначений золотими та бронзовими нагородами. Включення людського чинника до природничої експозиції (яке сьогодні назвали би скансеном), настільки володіло увагою В. Дідушицького, що він заклав у плани на майбутнє розвинути свій музей до статусу Музею людини. Це приклад дивовижної інтуїції В. Дідушицького, який таким чином передбачав прихід парадигми біосферного мислення, формування людської етики на засадах глобальних законів природи.

Еволюційний аспект музейного природознавства у Львові підсилюється з появою у 1884 р. у стінах Львівського університету унікальної експозиції Зоологічного музею, створеної професором Б. Дибовським на основі рідкісних матеріалів, зібраних ним на просторах Східного Сибіру, Центральної Азії та Камчатки [15]. Ця експозиція збуджувала зацікавленість до різноманітності тваринного світу, спонукала до пошуків пояснень причин цієї різноманітності. Не випадково спадкоємець Б. Дибовського на кафедрі зоології та по Зоологічному музею Львівського університету, професор Й. Нусбаум-Гілярович (1859-1917) вважався одним з провідних еволюціоністів свого часу [14].

Створюючи новітню експозицію Природничого музею у Львові після тривалої реконструкції, доведеться розв'язати досить складне завдання збереження історично сформованого ядра з одночасним дотриманням сучасних теорій еволюції, включаючи розуміння коєволюції, як наслідку узагальнень В.І. Вернадського, еволюційних

відкриті М. Вавилова, глобальних постулатів Гайя-теорії Дж. Лавлока та Л. Маргуліс, врешті мережевих концепцій еволюції І. Пригожина [8] та С. Кауфмана [17]. Пріоритетною задачею музею повстає популяризаційна трансформація сучасної системи пояснень еволюції, донесення еволюційної проблематики до найширших верств суспільства. Сприйняття теорії еволюції – це єдино можливий шлях до сприйняття парадигми біосферного мислення, коли біотична еволюція є неодмінною передумовою історії соціального розвитку.

1. Вернадский В.И. Биосфера. – М.: Наука, 1967. – 376 с.
2. Голубець М.А. Плівка життя. – Львів: „Поллі”, 1997. – 185 с.
3. Горбань А.Н., Хлебопрос Р.Г. Демон Дарвина. Идея оптимальности и естественный отбор. – М.: Наука, 1988. – 208 с.
4. Ирвин У. Обезьяны, ангелы и викторианцы. Дарвин, Гексли и эволюция. – М.: Молодая гвардия, 1973. – 464 с.
5. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. – К.: София – М.: ИД „Гелиос”, 2002. – 336 с.
6. Лима-де-Фариа А. Эволюция без отбора. Автоэволюция формы и функции. – М.: Мир, 1991. – 455 с.
7. Майр Э., Айала Ф., Дикерсон Р., Шопф У., Валентайн Дж., Мэй Р., Мэйнард Смит Дж., Уошберн Ш., Левонтин Р. Эволюция. – М.: Мир, 1981. – 264 с.
8. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М.: Прогресс, 1986. – 431 с.
9. Северцов А.С. Основы теории эволюции. – М.: Изд-во МГУ, 1987. – 320 с.
10. Ситник К. Геніальний природознавець. До 200-річчя від дня народження Чарльза Дарвіна // Вісник НАН України. – 2009. – № 2. – С. 45-50.
11. Хайтун С.Д. Фундаментальная сущность эволюции // Вопр. философии. – 2001. – № 2. – С. 152–166.
12. Шварц С.С. Эволюция и биосфера // Проблемы биогеоценологии. – М.: Наука, 1973. – С. 213–228.
13. Шмальгаузен И. И. Факторы эволюции. – М.: Наука, 1968. – 451 с.
14. Brzęk G. Józef Nusbaum-Hilarowicz. Życie, praca, dzieło. – Lublin: Wyd-wo Lubelskie, 1984. – 298 s.
15. Brzęk G. Benedykt Dybowski. Życie i dzieło. – Warszawa-Wrocław: Wyd-wo „Biblioteka Zesłańca”, 1994. – 397 s.
16. Dzieduszycki W. Muzeum imienia Dzieduszyckich we Lwowie, Z.1. – Lwów: Związkowej Drukarni, 1888. – XXI s. + 206 s. + 35 s.
17. Kauffman S. At Home in the Universe. – New-York: Oxford University Press, 1995. – 321 p.
18. Lovelock J.E. GAIA: A New Look at Life on Earth. – New-York: Oxford University Press, 1979. – 252 p.
19. Lovelock J.E. What’s in a Name? // Gaia Circular, 1998. – V. 1, is. 1. – P. 6-7.
20. Margulis L., Sagan D. What is Life? – Weidefeld & Nicholson Ltd., 1985. – 207 p.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів
e-mail: yuchor@museum.lviv.net