



Ю.Р. ШЕЛЯГ-СОСОНКО

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України
вул. Терещенківська, 2, Київ, 01601, Україна
geobot@ukr.net

БІОРІЗНОМАНІТНІСТЬ: ПАРАДИГМА ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Ключові слова: біорізноманітність, ентропія, саморозвиток, елементарна біосфера, біоцентризм, флора

На сучасному етапі цивілізації у світової спільноти немає важливішої проблеми, ніж проблема біорізноманітності. Це пояснюється як глобальними змінами біосфери внаслідок глобального знищення біорізноманітності, так і тим, що біорізноманітність є власне життям, а людина — невід'ємна її складова, яка не здатна існувати поза нею. Вона, тобто біорізноманітність, є надзвичайним, найскладнішим і остаточно ще не з'ясованим як щодо причини, так і мети виникнення і ролі феноменом Земної кулі — життям. Отже, всі властивості людини — фізичні, фізіологічні, психологічні, духовні тощо зумовлені біорізноманітністю і є відображенням її складності, взаємопов'язаності, краси, стану та ін. Сьогодні стан біорізноманітності вже визначає і її майбутнє, оскільки ентропійний процес біосфери, отже, і світової спільноти, наростає. Незважаючи на це, біорізноманітності як у науковому, так і практичному аспектах приділяється вкрай недостатньо уваги. У будь-якому разі значно менше, ніж молекулярній біології, генетиці, нанотехнологіям та ін. І це засвідчує, що сучасний етап розвитку світової спільноти насамперед є технологічним. Він, як і попередній — індустріальний, не розв'яже проблем життя суспільства, а лише загострить і посилить їх. Це шлях розвитку цивілізації, що прагне будь-якою ціною і попри масштаби втрат біорізноманітності до ком-

© Ю.Р. ШЕЛЯГ-СОСОНКО,
2007

фортного життя, збагачення і величезних непродуктивних витрат «золотого мільярда» населення планети. Досягнувши небувалих вершин у розвитку науки і техніки, світова спільнота практично не розуміє або не хоче розуміти необхідності першочерговості пізнання самої себе як складової біорізноманітності і, відповідно, докорінної зміни шляху свого розвитку і взаємодії з біорізноманітністю, оскільки цей шлях веде до все більшої замкненості у власному соціальному світі і, врешті-решт, до виродження самої людини. Таке ставлення цивілізації до біорізноманітності забезпечується економічним, політичним, ідеологічним і навіть військовим механізмами певної групи держав на чолі зі США. На жаль, цьому сприяють і сучасні, вже згадувані напрямки розвитку науки.

Більшою чи меншою мірою протидія зводиться до розробки і затвердження декларативних програм і екологічних рухів різного спрямування. Це, безперечно, потрібно робити, але не є головним.

Висловлене підтверджується і всією історією відносин людини з біорізноманітністю, а отже, і з самою собою, що за своєю сутністю фактично являє ентропійний процес, який з плином часу дедалі посилювався та прискорювався. А наприкінці минулого сторіччя на основі зворотних зв'язків досяг глобальних масштабів і розпочав принципово новий етап у розвитку сучасної світової цивілізації — наростання ентропії, тобто повернення до первинного хаосу, коли деструктивні процеси у біосфері почали переважати конструктивні. Пояснюється це тим, що соціальні закони, створені людиною у процесі розвитку цивілізації, за своєю дією прямо протилежні законам біорізноманітності і природи взагалі. Головна причина цього — дуалізм людини, який є відбиттям дуалізму Всесвіту як єдності двох протилежних першооснов — духовного та матеріального. Але головне полягає в тому, що людина є мислячою істотою і свідомо прямує шляхом суперечностей з біорізноманітністю заради власних зисків. Тому в міру того, як людина дедалі більше звільнялася від дії законів природи, вона все більше втрачала єдність з нею і посилювала суперечності, які на сучасному етапі розвитку цивілізації розвинулися вже у світову взаємообумовлену проблему, в якій перша складова вирішує другу. Це системна проблема, від розв'язання якої залежить стан сучасної цивілізації і майбутнє світової спільноти, включаючи її побут, державний лад, матеріальний рівень, науку, культуру тощо і завершуючи економікою і політикою.

За сучасними уявленнями всю сукупність живої речовини В.І. Вернадського [1] становить біорізноманітність, яка і є самим життям. Її еволюційна спрямованість зумовлює спрямованість розвитку всіх її структурних рівнів. Її головним законом є розмноження, ріст і розвиток організмів та формування їх систем. І цим досягається зменшення ентропії біосфери. Упорядкованість і самоорганізованість організмів біорізноманітності, систем та її самої як цілісності визначається її відкритим характером, що забезпечується обміном із середовищем не лише енергією, а й — це принципово важливо — речовиною та інформацією. Тому немає жодного організму, який не включав би елементи косної речовини і не утворював біокосне тіло на базі постійного, неперервного, динамічного зв'язку з косним (фізичним, абіотичним) середовищем, ускладнюючись з плином часу і утво-

рюючи на основі неперервності зв'язку складні, динамічні, стохастичні, нерівно-важні, дисипативні, ієрархічні системи різної підпорядкованості і організованості аж до біосфери включно, яку вони створили, і склад, структуру та функціонування якої визначають. У цьому процесі організми виконують щонайменше чотири принципово важливі функції біорізноманітності і біосфери загалом. По-перше, вони поглинають енергію шляхом фотосинтезу, зменшуючи ентропію середовища і біосфери в цілому, включають її в органічну речовину і лише частково вивільняють у процесі свого функціонування: дихання, живлення тощо. По-друге, за рахунок енергії і речовини вони змінюють середовище у придатнішому для свого існування напрямку і водночас підвищують свою пристосованість до нього і свою організованість як особин, так і систем, які вони створюють. Тобто відбувається нескінченний процес пристосування, удосконалення та ускладнення, що здійснюється за рахунок енергії, речовини та інформації на основі прямих і зворотних зв'язків. По-третє, концентрація і перетворення космічної енергії в земну є постійним фактором удосконалення морфологічної структури і фізіологічних процесів біорізноманітності для необхідності збереження і здійснення її біогеохімічної функції. По-четверте, біогеохімічна функція на основі перетворення космічної енергії в живу речовину зумовлює формування структурних рівнів і форм організації біорізноманітності як складових цілісності біосфери, включаючи і розмноження. Це нескінченний процес, головною функцією якого є збільшення та ускладнення кількості і маси біорізноманітності, її форм і систем, зменшення ентропії біосфери та підвищення її стабільності.

Таким чином, біорізноманітність, яка на основі безперервного поглинання космічної енергії та елементів косної речовини створила біосферу, є самодостатньою, збалансованою, взаємопов'язаною і взаємообумовленою, ієрархічною, такою, що постійно розвивається, системою, якій притаманні: самоорганізованість, самовпорядкованість, самовдосконаленість, самопоновлення, саморозвиток і, головне, завдяки незліченним зв'язкам — цілісність. Вона захищена озоновим горизонтом та біокосною речовиною і функціонує та еволюціонує, поглинаючи енергію і косну речовину на самостворення та самовдосконалення в автономному режимі. Основу її становить далі неподільна одиниця життя — організм, усі системи якого внутрішньоорганізаційно замкнені лише для зовнішнього потоку енергії та речовини. Тому всі організми є такими, що самоорганізуються, тобто численні зовнішні зв'язки не визначають їх структуру, а лише забезпечують внутрішні процеси постійного відновлення власної організації. Отже, кожен живий організм є дисипативною системою, що характеризується формою, організованістю, якістю, структурою та процесами, які їх пов'язують на основі прямих та зворотних петель зв'язку. Тотожність організмів навіть однієї популяції відносна, відмінність абсолютна, а кількість незліченна. Кожен організм є неповторним створінням, що перебуває в постійному, неперервному, динамічному обміні з навколишнім середовищем на основі механізму саморегуляції, яка здійснюється за рахунок його прямих та зворотних зв'язків. Останні представлені двома типами: позитивними, або посилюючими, та негативними, чи зрівноважувальними. Зворотний зв'язок су-

місно з генетичною, метаболічною, енергетичною тощо системами організму і забезпечують його гомеостаз.

Як відомо, елементарні одиниці життя біорізноманітності дискретні, а зв'язки між ними континуальні. Вони, на протигагу об'єктивним індивідуальним формам життя, є ймовірносними і, на відміну від структури організму, яка успадковується, не успадковуються — як і якість його життя, що визначається на основі зв'язків між його структурами і умовами існування через форму, точніше ступінь її визначеності.

Отже, аналізуючи розглянуте, ми формулюємо таке принципово важливе положення: «У природі не існує жодного організму, який би не містив у собі елементи косного середовища і не створював би на основі безпосередніх і відносних зв'язків з косним середовищем, космосом та іншими організмами, без яких він теж не здатен існувати, навколо себе елементарну, або індивідуальну сферу різного складу, інтенсивності, обсягу та ступеня вираженості». Кожна з них разом з відповідними організмами утворює елементарну біосферу. Остання формується за рахунок процесів життєдіяльності самого організму та його біогеохімічного і біофізичного впливів на довкілля, а також досягнення певного балансу з навколишніми елементами біосфери та елементарними біосферами інших організмів. Кожна елементарна біосфера є цілісною. Вона складається з індивідуально зміненої конкретним організмом, як прояв його індивідуальної особливості, енергетичної, речовинної (біокосної), електронної, магнітної, теплової, іонної, люмінесцентної, атомарної, елементної, хвильової тощо сфер. Її межі, отже, і обсяг, визначають як його власна трансформаційна здатність, так і фактори обмеження: температурний режим, потужність ґрунту, конкуренція тощо. Отже, поняття елементарної біосфери включає конкретний організм, його біополе і трансформоване лише ним середовище. На початку зародження життя — атмо-, гео- та гідросфери. Це елементарна структурна одиниця біосфери, яка в загальних рисах є її мікромоделлю. Відмінність насамперед полягає в індивідуальній особливості та скінченності її існування, після чого вона залишає наступному поколінню трансформоване нею середовище і органічну речовину, забезпечуючи тим самим підвищення якості середовища і неперервність розвитку. Вона існує об'єктивно і має певну розмірність, за якою може бути класифікована. Цим запропоноване поняття відрізняється від поняття «екосистема», яке є безрозмірним, семантично неоднозначним і включає умови існування невизначеного обсягу. Крім того, у біосфері провідну роль завжди відіграє організм, який має чітку виявленість та розмірність і створює саме своє індивідуальне еко, визначаючи всі його якісні і кількісні показники та обсяг. У певному розумінні воно є синонімом індивідуальної, або елементарної екосистеми. Це не функціональне місце чи біотичний потенціал організму, а тим більше — популяції або виду, а універсальне поняття ініціальної (елементарної) «клітини» біосфери, сукупність яких визначає всю її структурно-функціональну організацію, включаючи цілісність, функціональну неперервність та взаємопов'язаність. Тому вона має безпосереднє значення для флористики, геоботаніки, екології, лувівництва, лісівництва, рослинництва, екології, ландшафтознавства тощо. Це надає концепції біосфери В.І. Вернадського структурної та функціональної завершеності.

Зв'язки між індивідуальними біосферами мають континуальний характер. Їх сукупності утворюють складні ієрархічні та лінійні системи і тим самим принципово нову якість — біосферу, структура і функціонування якої засновані на біорізноманітності. Її цілісність і функціональна неперервність забезпечуються космічною енергією, косною речовиною та функціональними зв'язками і є процесом постійного збільшення її цілісності, вдосконалення, доцільності, ускладнення та організованості. Тим самим цілісність визначає всі структурні рівні, форми і частини біосфери, що виконують певні функції цілого, яке водночас є і їх сутністю. Іншими словами, нескінченність і доцільність життя як явища забезпечуються індивідуальними формами його організації — організмами, життя яких скінченне і нетривале. Цим досягається безкінечна можливість змін, у тому числі удосконалення, пристосування, поширення, стабільності, стійкості тощо. Навпаки, його єдність як функціональна цілісність організмів у процесі їх розвитку і вдосконалення забезпечує нескінченність і доцільність життя та все більше зниження ентропії біосфери і збільшення її сталості, що і є однією з головних функцій біосфери. Лише вона як цілісна система здатна забезпечити нескінченність життя як необмеженого самооновлення.

Отже, самовдосконалюваність, негентропійність і нескінченність життя є атрибутивною властивістю біосфери, в чому і полягає безкінечність підвищення його якості. Тим самим висловлене визначає не будь-яку, а повну та всебічну залежність людини і суспільства від її стану. Ця залежність виявляється усе більшою мірою відповідно до соціального розвитку людини і суспільства, оскільки вони відбуваються за рахунок біорізноманітності, і не лише споглядання та споживання, а передусім знищення в промислових цілях. Однією з головних причин цього в офіційних рішеннях зі сталого розвитку вважається перенаселення. Проте це твердження не відповідає дійсності. З офіційних джерел ООН відомо, що держави «золотого мільярда», які становлять одну шосту населення планети, отримують 85 % світового прибутку і споживають понад 80 % світових ресурсів переважно держав, що розвиваються. Збільшується також розрив на одну людину і відносно ВВП (внутрішній валовий продукт), який є особливо великим між Північною Америкою, де становить 26 тис. дол. США, і Африкою — лише 1 тис. дол. США. Сьогодні 1,5 млрд населення Землі існує на 1 дол. США на добу і понад 2 млрд живуть лише дещо краще.

Отже, причиною є не перенаселення, а існуючий шлях розвитку цивілізованих країн, що реалізується за рахунок біорізноманітності. Тим самим її знищення і спрощення складності організації на основі взаємопов'язаності і взаємообумовленості як цілісності, погіршує як умови існування людини, так і її розумову діяльність. І жодні технічні системи, що самоудосконалюються, не змінять реалії, які, насамперед, полягають у тому, що на сучасному етапі суттєво порушено геосистемний баланс Земної кулі, а саме: відношення сукупностей і саморегульованих природних і регульованих антропогенних геосистем. Необхідним є рівень балансу, який залишається не підрахованим і офіційно не затвердженим відповідним законом для кожної держави світу на національному і світовому рівнях і сьогодні навіть не обговорюється.

На сучасному етапі всю сукупність біорізноманітності в систематичному відношенні поділяють на чотири—сім і значно більше царств. За традиційною схемою це бактерії, тварини, гриби та рослини. Часто до неї додають ще царства вірусів та архебактерій. З усіх царств на основі засвоєння космічної енергії і трансформації косного середовища в біокосне на сучасному етапі еволюції біосфери провідну роль відіграють рослини, необхідні початкові умови для виникнення яких були підготовлені бактеріями, що і сформували первинні вуглецевий та фотосинтетичний цикли. Косне середовище в біокосне в незначній кількості перетворюють і бактерії, які виробили перший біогенний кисень. Між організмами різних царств, як і з косним середовищем, існують незліченні безпосередні та опосередковані, постійні і тимчасові різні за характером, ступенем виявленості і формою зв'язки, зокрема топічні, трофічні, аллопатичні, генетичні, флористичні, ценотичні, екологічні тощо. На їх основі організми утворюють системи різного складу, складності і функціонального призначення, провідну роль серед яких відіграють системи царства рослин, теж нерівнозначні. За функціональною роллю і видовим багатством перше місце займають ліси, друге — степи, савани та коралові рифи. Людина як складова біорізноманітності, що увінчала еволюційний процес, могла з'явитися і вижити лише у придатних для життя умовах і не раніше, ніж їх створили попередні рівні організації. Висловлене стосується і кожного наступного рівня ієрархічної організації біоти. Іншою їх особливістю є складна відповідність кількості особин і видів кожному наступному рівню еволюційної ієрархії. У загальних рисах, очевидно, кількість організмів зменшується із підвищенням еволюційного рівня, а кількість видів збільшується від початку із підвищенням їх еволюційного рівня, досягаючи максимуму у членистоногих, а потім зменшується і закономірно завершується лише одним видом — людиною. Тим самим функціональний і еволюційний процеси становлення біосфери є цілісним, нерозривним, цілеспрямованим процесом саморозвитку, самоорганізації і самоудосконалення як організмів, так і їх систем, тривалість якого визначає Сонце. На кожному етапі еволюції між біорізноманітністю і абіотичним середовищем досягається геосистемний баланс певного рівня, який з появою людини почав усе в більших масштабах прискорено дестабілізуватися. Відповідно до цього пануюча донедавна в науці методологія редукціонізму почала замінюватися системною з акцентами на з'ясуванні причин виникнення усталених комбінацій сукупностей видів, у тому числі угруповань. Цей процес у найзагальнішому значенні обумовлюється функціональними зв'язками, передусім трофічними — кооперацією функціонально різних організмів та конкуренцією з функціонально подібними організмами. Зрозуміло, що обидва процеси мають місце лише в межах фітогенного поля кожного організму.

Жива природа складається з незліченної кількості особин, які можуть вижити, лише створюючи певні сукупності. В одиничних екземплярах у світі не існує нічого, щонайменше з трьох причин: тиску фізичного середовища, унеможливлення процесу еволюції та практично обов'язкової загибелі. Тому вони створюють складні, різного характеру, ступеня взаємодії та ієрархії системи, тривалість

яких нескінченна. Їх розвиток, як і організмів, спрямований на все більшу відповідність умовам існування, які вони постійно, як і біосферу, змінюють, оскільки лише в такому разі матимуть сприятливіші для існування і розвитку умови вже не косного, а біокосного цілісного середовища, створеного іншими організмами, що знаходяться поруч. Відповідно до цього, на зразок цілісного організму, від покоління до покоління ускладнюються вже їх сукупності, тобто підвищується рівень організованості, адаптованості, якості життя тощо. Тільки у формі сукупностей життя може існувати невизначено довго, витримувати катастрофічні зміни і тільки в такому разі діє реципрокний тиск природного добору. І головне. Оскільки абсолютною якістю біорізноманітності є зменшення ентропії, а це ефективніше досягається внаслідок формування різних сукупностей організмів і їх постійного самоудосконалення і ускладнення як єдності всіх їх рівнів організації, то в цьому і полягає об'єктивна необхідність її еволюції як цілісності, найвищим рівнем якої є біосфера. Тільки вона як цілісність усіх рівнів організації біорізноманітності здатна до нескінченного, абсолютного і необмеженого часом самоудосконалення і, відповідно, зменшення ентропії. Тому зменшення останньої і збільшення організованості, цілісності та удосконалення і є сутністю біосфери, її законом, що реалізується на основі еволюції не лише видів як генетичних систем, а й систем, заснованих на інших типах зв'язків, зокрема трофічних.

Навіть такий схематичний розгляд біорізноманітності свідчить про її надзвичайну складність та роль у розвитку цивілізацій. Тому ми стверджуємо, що сьогодні у суспільства немає складнішої і важливішої проблеми, оскільки її розуміння і вирішення визначає його майбутнє. Це твердження ґрунтується не лише на глобалізації на сучасному етапі вкрай негативних природних і соціальних явищ і відносин у біосфері, що виявилися і були прискорені небувалими науковими і технічними досягненнями останніх 50 років, але й неминучості трансформації біосфери у ноосферу, обґрунтованої В.І. Вернадським, як частини загального космопланетарного розвитку. Якщо це й відбудеться, то ціною величезних втрат природи і суспільства, оскільки без втрат не відбувається жодного розвитку, тим більше соціального, який за своєю сутністю є ентропійним. До цього слід додати і те, що жодні наукові і технічні надзвичайні досягнення не наблизили світове співтовариство до автотрофності, на що сподівався В.І. Вернадський, а навпаки. Вони лише довели зворотне — ще більшу його залежність від природи і ще більші масштаби та швидкість її знищення. Це саме стосується і наукового мислення як планетарного явища. Воно дійсно стало, як і передбачав В.І. Вернадський, планетарним (глобальним), але спрямованість і наслідки його матеріалізованої дії виявилися прямо протилежними. Саме в цьому напрямку людина досягла небувалих успіхів і тим самим обумовила таку ж небувалу проблему свого подальшого існування на цьому шляху. Незважаючи на це, з різних — економічних, політичних і навіть ідеологічних та націоналістичних причин — вже утвердилася закономірність використання наукових досягнень в галузях, які насамперед прискорюють і збільшують ентропію біосфери, незалежно від того, усвідомлює це суспільство чи ні.

Виконаний нами аналіз ще раз підтверджує наш попередній висновок щодо провідної ролі біорізноманітності у розв'язанні сучасних найважливіших для світової спільноти проблем. Тому особливої ваги набуває її теоретичне обґрунтування, включаючи парадигму, і, що принципово важливо, — визначення. Від цього, як відомо, залежать методи і практичні засоби її збереження і збалансованого використання. Це питання ми вже розглядали в попередній статті [4], але не цілком вдало і недостатньо повно, тому повертаємося до нього знову. Цього вимагає і надзвичайна багатогранність як самого поняття, так і його біосферного і соціального значень, які неможливо викласти в одній статті. Треба зважати і на те, що ресурси біосфери небезмежні і сьогодні знаходяться у кризовому стані, а екологічні, економічні та соціальні проблеми є взаємопов'язаними і вирішувати їх можна лише комплексно. Тому національні стратегії збалансованого використання біорізноманітності необхідно переглянути з позицій поліфункціональної концепції її біосферної та соціальної ролі. Сьогодні це твердження є безсумнівним, оскільки від стану біорізноманітності залежать доля і самобутність кожної нації. І це зрозуміло хоча б тому, що жоден з природних ресурсів, як і секторів господарства, не впливає на стан всіх модусів будь-якої нації і світової спільноти загалом, як, до речі, і на екологію планети, її енергетику, клімат тощо, крім біорізноманітності. І в цьому полягає принципова різниця між нею і, наприклад, залізною рудою, газом, нафтою, важкою або вугільною промисловістю, від яких залежать лише економічний стан суспільства і ступінь забрудненості довкілля. Врешті-решт кожен ресурс можна замінити іншим. Винятком є лише біорізноманітність, яка є самим життям, в усіх його незліченних проявах, складності і основоположності для людини, яка теж є його складовою і однією з форм виявлення. Саме вона увінчала всю ієрархію складності природи.

У найзагальнішому значенні теорія є основою науки. Фактично це єдність знання, в якому ідеї, положення, гіпотези та факти є цілісністю, що пояснює ті чи інші закономірності або закони буття, тобто дає цілісне уявлення про закони, закономірності, постійні зв'язки, організацію та функціонування природи чи суспільства. Досить умовно теорія складається з базових понять або категорій та менш суттєвих за своїм змістом понять: парадигми, яка відповідає певному етапу пізнання об'єктивного та суб'єктивного світу; концепції та структури. У цій схемі принциповим є визначення базового поняття та парадигми. Тому досить стисло розглянемо як головні складові лише їх і почнемо з поняття, оскільки воно є основою розуміння біорізноманітності. Тим більше, що цілий ряд основоположних теоретичних узагальнень вже сформульовано на попередніх сторінках статті.

Як відомо, будь-яке поняття містить найбільш загальне, характерне або особливе об'єктів та явищ об'єктивного світу. У ширшому розумінні — це цілісна сукупність суджень, в яких стверджуються або заперечуються найбільш загальні і водночас сутнісні ознаки матеріального або психічного світу. Тому визначення аналізованого поняття є виявленням сутності розуміння біорізноманітності як основи всього подальшого процесу з'ясування та вирішення проблеми сучасного

стану цивілізації. Більше того, його семантика визначатиме як стан та методи збереження біорізноманітності, так і екологічну та духовну (об'єктивний дух) складові кожної нації і світового суспільства. Саме визначення є логічною операцією щодо виявлення змісту поняття. Для цього достатньо з'ясувати сутнісні ознаки об'єктів, що входять до цього поняття і відрізняються від класу подібних понять.

Важливість біорізноманітності та її надзвичайна складність потребують дотримання низки логіко-методологічних вимог, які фактично ігноруються. Складність посилюється ще й тим, що як предмет і об'єкт її вивчає більшість біологічних дисциплін, що не дає цілісного уявлення про неї. Тому, насамперед, необхідно визначити біорізноманітність на основі методологічного, а не онтологічного підходу та обґрунтувати її парадигму. Іншими словами, визначення повинне бути об'єктивним, чітким, завершеним, однозначним, заснованим на сутнісних ознаках, позбавленим «кола» (саме поняття не може бути використане для його визначення), мати категорійну відповідність і, що особливо важливо, відповідати меті, у зв'язку з якою виникла необхідність у визначенні. Отже, ми підкреслюємо: визначення базових понять наукових дисциплін, що належать до одного класу спорідненості, а саме такими є систематика, фітоценологія, зоологія, флористика, екологія тощо, має ґрунтуватися на єдиних логіко-методологічних вимогах.

Прийняте в другій статті Конвенції з біорізноманітності визначення «варіабельність живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед інших, наземні, морські та інші водні екосистеми і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає в себе різноманітність у межах виду, між видами та різноманітність екосистем» не відповідає наведеним вимогам і не може бути прийнятним. Це підтверджується навіть тим, що у виданій Секретаріатом Конвенції з біорізноманітності доповіді «Глобальна перспектива біорізноманітності» [5] остання визначена вже як «гени, види та екосистеми», тобто це визначення суттєво відрізняється від попереднього, але так само не прийнятне, оскільки гени самостійно не існують, а екосистеми не мають розмірності і не можуть бути застосовані практично. Тобто має місце лише неузгодженість з визначенням, прийнятим у Ріо-де-Жанейро у 1992 р. Як перше, так і друге визначення, побудовано шляхом переліку об'єктів, що належать до цього поняття, а не на основі узагальнення притаманної їм сутності. Такий спосіб ніколи не дає задовільного результату. Проте головне в іншому. По-перше, офіційно затверджені визначення не відповідають вимогам жодного з чотирьох законів традиційної логіки побудови понять (виключення третього, достатності підстави, тотожності та протиріччя), які з часів Арістотеля ще ніхто не спростував. По-друге, біорізноманітності, що відповідає наведеним визначенням, у природі реально не існує. По-третє, це просто неповний перелік безрангових, за винятком виду, одиниць, який не дає уявлення про біорізноманітність, і, нарешті, по-четверте, воно не може бути застосоване ані в теорії, ані на практиці.

Більш суттєвими недоліками є те, що, по-перше, власне варіабельність не є предметом визначення, а є його властивістю і не може бути ознакою визначення. По-друге, варіабельність є однією з сутнісних властивостей Всесвіту, а не лише

біорізноманітності, поза якою він взагалі не існує. Як вже підкреслювалося, тожність організмів є відносною, а відмінність — абсолютною. Тому воно не містить нової сутності. По-третє, не включає самих видів. По-четверте, екосистеми не мають розмірності і визначаються через поняття, що є предметом визначення, тобто має місце «коло». Але і це ще не все. Головне полягає в тому, що всі перелічені одиниці у природі об'єктивно не існують, а є суб'єктивними, встановленими людиною. Тому необхідно визначити біорізноманітність, виходячи з об'єктивно існуючої у природі форми організації сутності життя, якою, як було показано на початку статті, є організм (особина) і трансформовані ним у процесі життєдіяльності умови існування, які утворюють нерозривну єдність. Це і є елементарна, або індивідуальна біосфера, біогенні умови якої не відповідають як за змістом, так і за обсягом ані прийнятим у літературі умовам існування, ані екологічній ніші¹.

Висловлене є побіжним аналізом основоположного в науковому і практичному відношенні питання визначення біорізноманітності. Тому викликає здивування, чому майже 400 вчених з 45 країн світу (США, Франції, Німеччини, Швеції, Канади, Росії, Австралії, Китаю, Індії, Аргентини, Ефіопії тощо), що написали одне з найбільш фундаментальних, повних та обґрунтованих зведень з біорізноманітності, погодилися з наведеним визначенням [6].

Як відомо, методологічною вимогою під час дослідження будь-якого природного об'єкта є, передусім, з'ясування його структурних елементів та їх організації і на цій основі формулювання його визначення в ряді собі подібних. Тобто необхідно виконати операцію розпізнання об'єктів, що входять до родового поняття. У даному разі ним є різноманітність, що включає живу і неживу природу планети. Вся жива природа і визначається базовим для всього циклу біологічних наук поняттям «біорізноманітність» як складового категорійного поняття «різноманітність», що означає виявленість усіх форм існування об'єктів Всесвіту, поза якими він не існує. Це світоглядна філософська категорія виявлення всього сутнісного. Як вже було доведено, елементарною одиницею організації біорізноманітності є елементарна біосфера, або організм та його еконіша. Ці поняття є синонімом елементарних, реально існуючих, нерозривно пов'язаних між собою структурних одиниць біорізноманітності, сукупна діяльність яких визначає склад, структуру, продуктивність, а також кругообіг енергії, речовини та інформації біосфери. Їй притаманні всі властивості системи: функціонування, розвиток, самоорганізованість, саморегульованість, самовідновлюваність, цілісність, якість, стійкість, сталість, впорядкованість, відкритість, єдність, автономність, автентичність тощо.

Кожна природна система має своє місце в ряду подібних, вираженість і функцію. Головною функцією біорізноманітності є кругообіг енергії, речовини та інформації. Це ієрархічна багатокомпонентна, комплексна система, самостійними

¹ У більшості випадків автор статті не робить відповідних посилань на літературні джерела. Пояснюється це тим, що вони у кожному конкретному випадку надто численні, оскільки аналізуються загальні проблеми кількох наук, і лише посилання на них займе чималий обсяг статті.

елементами організації першого (нижчого) рівня якої, як вже підкреслювалося, і є елементарна біосфера. Кожній з них притаманні всі властивості системи — від здатності до самостійного існування до організації складніших систем на основі функціональних зв'язків. Тому у світі систем біорізноманітності практично незліченна кількість, а власне біорізноманітність є дуже складною системою, створеною безліччю елементарних біосфер, зв'язків, процесів, явищ, які на основі взаємодії між її елементами та середовищем існування створюють багатокомпонентні складні комплекси, що змінюють один одного у просторі і часі, формуючи в більшості випадків мозаїчний континуум з різним ступенем вираженості за багатьма ознаками, що й дозволяє класифікувати його.

У природі, згідно із законами абсолютності, відмінності відносності і тотожності немає двох тотожних організмів однієї популяції. Навіть зростаючи поруч, вони відрізнятимуться за морфологією, розвитком і тим більше — за еконішами. Виникнення організмів та їхніх еконіш відбувалося понад 4 млрд років після Великого вибуху, який поклав початок Всесвіту 20 млрд років тому. За цих умов життя могло виникнути і зберегтися лише у разі уникнення впливу ентропії, структуризації, трансформації навколишнього середовища і поглинання енергії та речовини. Іншими словами, шляхом розвитку Всесвіту за законами єдності, взаємозв'язку та цілісності, виявленими людиною у природі. Зрозуміло, що це дуже спрощена схема, якщо не визнавати акт творіння. Проте як перший, так і другий варіант стверджують, що реально життя існує лише в індивідуальній формі, на основі його нерозривного зв'язку з умовами виникнення та між собою, що і забезпечується згаданими законами. З цього випливає єдино можливий висновок щодо обов'язкової взаємодії живої речовини, першим рівнем організації якої є організм (синонім — особина), з фізичною. І справді, жоден організм не існує поза часом, простором і умовами існування, з якими взаємодіє індивідуально, здійснюючи обмін речовин на йонному рівні. Отже, кожен організм розробляє властиву лише йому еконішу, з якою утворює нерозривну матеріальну та функціональну єдність у вигляді сфери взаємодії різної інтенсивності.

Це перший універсальний структурний рівень організації біорізноманітності — рівень організмів (особин), їх будови та зв'язку з умовами існування. Виходячи з цього, ми пропонуємо таке найзагальніше визначення біорізноманітності першого рівня її організації: «сукупність елементарних біосфер Земної кулі, будь-якої частини її території чи акваторії» або дещо інше, але тотожне за сутністю: «сукупність організмів (особин) та їх еконіш Земної кулі, будь-якої її території чи акваторії». В обох варіантах сукупності не структуровані за різними притаманними їм ознаками, зокрема морфологічними, екологічними, генетичними, ценотичними тощо. Вони є однією з п'яти обов'язкових категоріальних складових планети, а саме: простору, часу, речовини, енергії та інформації. Ми розглянемо їх у наступних статтях на основі єдиного логіко-методологічного підходу.

Організми без еконіш, як і еконіші без особин, є умовними системами, що об'єктивно у природі не існують, а виділяються за певними, притаманними їм ознаками. Тому в природі об'єктивно існує лише сформульований перший рівень

організації біорізноманітності, а всі інші рівні організації сукупностей елементарних біосфер реально не існують і визначаються на основі спільності притаманних їм властивостей та зв'язків. Інша справа — біосфера, яка є цілісною функціональною, об'єктивно існуючою системою вищого рівня організації живої природи, на відміну від неживої. Сукупність живої і неживої природи і створює нашу об'єктивно існуючу планету.

Таким чином, об'єктивно існують: організм зі своєю сферою, вся їх сукупність, біосфера, фізична природа та планета. Ще раз підкреслимо, що перший структурний рівень організації біорізноманітності є універсальним і як цілісність виконує всі притаманні біосфері функції. З них розмноження, розвиток, трансформація енергії, речовини та інформації притаманні кожному організму, оскільки вони є власне виявом процесу життя. Значно більша кількість структур не має універсального характеру, вони притаманні організмам лише одного або кількох царств. Наприклад, консументи, редуценти та продуценти. До перших, як відомо, належать тварини та деякі мікроорганізми, до других — гриби та мікроорганізми, до останніх — рослини і бактерії. На основі зв'язку виділяють інші структури, зокрема консорції, гільдії тощо. Прикладом структур, заснованих на родинних зв'язках, є прайди, родини, колонії.

Загалом принципово важливим для першого рівня організації біорізноманітності, на відміну від усіх інших рівнів та структур, є об'єктивність, цілісність, особливість і неповторність. Це «штучне», унікальне утворення Сонячної системи, засноване на незліченній, динамічній кількості індивідуальних біосистем з нескінченною кількістю їх внутрішніх біотичних, абіотичних та космічних зовнішніх зв'язків, тобто складністю організації, яка теж прямує в безкінечність. Іншими словами, це земна модель безкінечності та складності Всесвіту, що, як у краплинці води, відбилася у біорізноманітності. Тому будь-яке масштабне порушення її кількості, внутрішніх або зовнішніх зв'язків призводить до суттєвих змін стабільного, динамічного балансу рівноваги клімату, екологічного стану і біосфери загалом. Якщо до розглянутого додати, що тотожність організмів відносна, відмінність — абсолютна, а варіабельність — нескінченна, то стає зрозумілою уся складність і важливість біорізноманітності.

Як уже підкреслювалося, жоден організм у світі не може існувати окремо невизначено довго. Тому вони на основі різних функціональних зв'язків створюють у межах першого рівня організації складніші, нерозривно взаємопов'язані сукупності організмів, що являють собою континуальну мозаїку. Її принциповою особливістю є перекривання як територіальне, так і функціональне. І це зрозуміло, оскільки кожен організм багатофункціональний. З них нескінченність життя насамперед забезпечується розмноженням та негентропійністю на основі трансформації енергії, речовини та інформації середовища існування в живу речовину. Іншими словами — генетична і трансформаційна функції, притаманні кожному організму.

Парадигму звичайно розуміють як загальноприйнятту цілісну систему наукових поглядів, що відповідає певному етапу розвитку наукової думки і соціальних

відносин. Останні є винятково важливими для парадигми біорізноманітності, оскільки саме її стан і визначається ставленням до неї суспільства. Це цілісна, строго наукова теорія, відображена в системі понять і концептуальних положень, прийнятих науковою спільнотою на певному етапі її історичного розвитку. Наприклад, зміна системи екологічних парадигм відповідно до панування певного типу мислення: 1 — аутоекологічна; 2 — синекологічна, 3 — екосистемна.

Обґрунтування нової парадигми, як і заміна її іншою, включаючи утвердження в суспільстві системи нових поглядів, сутнісні властивості, зв'язки та відношення яких відбиваються у відповідних поняттях, є дуже складним і тривалим процесом. Передусім це стосується парадигми біорізноманітності, що практично є неосяжною складовою структурної організації, внутрішніх і зовнішніх зв'язків та функціонування як біоприродних, так і соціальних систем. Звідси її пізнання стає важливішим серед проблем сучасності, чого, на жаль, суспільство ще досі не усвідомлює. Сьогодні переваги надаються молекулярно-генетичному рівню, тоді як світова проблема виникла на основі масового знищення — від найпростіших до найскладніших — біосистем надорганізмового рівня. Тому її усвідомлення потребує принципово іншого методологічного підходу, який об'єднує науки про Землю, Життя та Суспільство. Але сьогодні цьому заважають сучасні — по-перше, філософія, економіка, релігія, політика, моральність і, по-друге, монодисциплінарна система освіти. Звідси у світі домінують спрощені, лінійні розв'язки складних проблем, засновані на імпактних моделях, в утвердженні і поширенні яких сутнісну роль відіграють політичні, комерційні, глобалістські та інші інтереси світових держав. Таким чином у забуття йдуть величезні обсяги класичних знань, необхідних для побудови цілісної теорії біосфери та розробки заходів щодо стабілізації рівноважних відносин її систем. На нашу думку, утверджена сьогодні провідними державами пріоритетність фінансування досліджень молекулярно-генетично-атомарного рівня є цілком усвідомленою політикою реалізації висловленого на практиці. Цьому сприяє і особливість сучасного етапу розвитку цивілізації, що характеризується синергічним ефектом, який посилює розглянуті проблеми на основі: зворотного зв'язку між деградацією біорізноманітності і суспільством, маніпулювання спадковістю організмів усіх царств до людини включно, а також суспільною свідомістю.

Висловлене забезпечується і домінуючою сьогодні в явній, а ще більше — у прихованій формі світовою парадигмою антропоцентризму. Згідно з нею людина є центром Всесвіту і метою усіх світових подій. На даному етапі це ідеологія, по-перше, необмеженого матеріального зростання, по-друге, визначальної ролі техніки і технологій і, по-третє, панування над природою і диференціації самого суспільства, чому значною мірою сприяє ідеологія прагматизму. Її наслідками, як уже зауважувалося, є деградація природних систем; виснаження природних ресурсів; втрата біологічної та ландшафтної різноманітності; гармонії між людиною і природою, а також самим суспільством; поляризація населення за майновим цензом і взагалі загострення і посилення глобальних екологічних і соціальних криз тощо. Це, по-перше, підкреслює значення парадигми, а, по-друге, одна

справа, якщо вона не усвідомлена суспільством, а інша, якщо усвідомлена, але продовжує діяти.

Об'єктивна складність, багатоплановість і неоднозначність цього процесу, соціальна неоднорідність, а також суб'єктивність його сприйняття породжують численні світоглядні і філософські концепції їх осмислення і ще численніші і суперечливіші варіанти. Крім того, згідно із загальним законом суспільного розвитку, етап глобалізації матиме меншу тривалість порівняно з попереднім етапом індустріалізації, що тривав 50 років. Це актуалізує викладену сутність біосферної теорії В.І. Вернадського [2] і дає змогу стверджувати, що сьогодні вона набула непересічного і надзвичайно важливого значення як у теоретичному, так і практичному планах для найближчого майбутнього сучасної цивілізації. І це, на жаль, не перебільшення. Проте в жодній з офіційно прийнятих світових постанов погляди В.І. Вернадського на біосферне, а, отже, і соціальне значення біорізноманітності не враховуються і навіть не згадуються. Тому постає необхідність формулювання, обґрунтування і з'ясування парадигми біорізноманітності, яка в найзагальнішому значенні є вираженням філософської категорії життя. Вона створила біосферу і є її матеріальною і функціональною основою.

На сучасному етапі, у зв'язку з глобальними екокризами, дедалі більшого поширення набувають екологічні концепції, які за своєю сутністю можна віднести до світоглядної парадигми стосунків людини з природою чи довкіллям, що охоплюють і біорізноманітність. Це: екоцентризм, екологізм та інвайронменталізм, якими керуються численні екологічні рухи, що обстоюють не лише екологічні, а й економічні, політичні, соціальні тощо вимоги на основі справедливих взаємин з природою. Здебільшого вони мають антиглобалістську спрямованість. Таке надто всеохопне застосування екоконцепцій пояснюється тим, що екологія не є традиційною наукою, а водночас уособлює світоглядне бачення, теорію пізнання, наукову дисципліну, критерієм істини якої є сама природа, а не наслідки суспільної діяльності. Ця особливість відкриває надто широке універсальне застосування екології, однак і труднощі щодо однозначності її розуміння. Сьогодні всіма мовами світу найчастіше звучать висловлювання, в основі яких є екологія та її проблеми, наприклад «екологічні катастрофи», «екологічний стан». Це пояснюється нинішнім станом довкілля і знищенням біорізноманітності, тому наука екологія стає модою, натомість втрачаючи свою сутність, що є повною аналогією з розвитком сучасної культури. Мимохіть спадає на думку закон, зворотний закону «переходу кількості в якість».

Незважаючи на висловлене, екологічна парадигма залишається найбільш сучасною та прогресивною і охоплює майже всі грані буття, але не позбавлена і суттєвих недоліків. По-перше, біосфера була створена біорізноманітністю, що є основою всіх її процесів і без якої не існує жодної екосистеми. Хоча екосистема і є нерозривною єдністю живої і біокосної речовин, остання, за законом тотожності, не може визначати першу, отже, й екосистему як цілісність двох складових. По-друге, жива речовина має індивідуальну виокремленість кожного організму, а екосистема — ні, оскільки вона континуальна. По-третє, семантика самого по-

няття «екосистема» містить певну невизначеність. Це поняття дедалі більше вживається як самостійне, без, за висловом В.І. Вернадського, живої речовини, або як «дім» («еко» з грецької «дім, житло») без господаря. Наприклад, екологічний стан атмосфери, або екологія (наука) навколишнього середовища, що рівнозначне вислову «ботаніка рослинності». Крім відзначеного, у багатьох випадках поняття «екосистема» вживається як аналог поняття «система», що включає все існуюче, або інший широкоживаний вираз «незадовільна екологія», тобто «незадовільна наука про домівку». До розглянутого поняття не можна застосувати і так звані теоретичний або практичний варіанти його розуміння. Воно втрачає наукову визначеність і дедалі більше набуває побутового і навіть політичного звучання. Проте для аналізованої проблеми головним недоліком цього поняття є те, що воно універсальне і не має розмірності, тож на його основі не можна визначити ініціальну одиницю, розробити структуру і відповідну класифікацію, а, отже, і систему практичних заходів. Інколи синонімом екосистеми вважають біогеоценоз, але це не синоніми. Елементарною екосистемою може бути елементарна біосфера, або індивідуальна еконіша. Оскільки в такому варіанті основою є організм, то в краплині води з великою кількістю мікроорганізмів буде надто велика кількість еконіш. Отже, можливо, безрозмірність екосистеми є не її недоліком, а перевагою, але не для розв'язання проблеми, яку ми розглядаємо. Інколи синонімом екосистеми вважають біогеоценоз.

Таким чином, по-перше, поняття «екосистема» і щодо семантики, і щодо розуміння різними авторами, передусім провідними екологами, є надто неоднозначним, по-друге, воно дедалі більше втрачає наукове навантаження і замінюється побутовим і, по-третє, екосистему визначає організм. Відсутність або постійна зміна масштабу виміру цього поняття примушує звернутися до інших понять, позбавлених розглянутих недоліків. Висловлене обумовлюється і сучасним етапом розвитку цивілізації, парадигмою якого, що реалізується в усе більших масштабах, є антропоцентризм. У такому варіанті найбільш ефективною і зрозумілою, поза суто науковими міркуваннями, має бути парадигма антагоністичної спрямованості, а саме — біоцентризм.

Тому, підсумовуючи висловлене, ми вважаємо, що сучасному етапу розвитку цивілізації відповідає лише біоцентрична парадигма, в основі якої є рівність прав на життя усієї його різноманітності, включаючи і людину. На користь цього свідчать і результати досліджень останніх десятиліть, згідно з якими провідне місце у функціонуванні біосфери та еволюції біорізноманітності дедалі більше надають не організмам або видам, а угрупованням організмів різних ступеня організованості, форм та рангів, заснованих переважно на трофічних, симбіотичних тощо зв'язках у межах певної території, природно окресленої біотичними, трофічними, ґрунтовими, фізичними тощо умовами. У найзагальнішому значенні це вже не галузь утвердженого в науці розуміння еволюції — як еволюції видів, а еволюції угруповань біоти, які утворюють ієрархічні системи, що не відповідають дарвінівським законам.

Сучасний стан екології є наслідком і відображенням стану біорізноманітності, тобто сумою двох складових: природної та соціальної. Саме тому в екології

почали виникати різні відгалуження як філософського, так і практичного спрямування, зокрема: екофілософія, екоморальність, екосоціальність, екорегіональність тощо. Попри особливості кожного з них, у загальних рисах це парадигма екоцентризму, яка відрізняється від парадигми антропоцентризму не лише своїм спрямуванням, а й тим, що значно ширше обговорюється у пресі і підтримується різними екологічними рухами, але вкрай недостатньо реалізується (не більше 10 % від необхідного), тимчасом як антропоцентризм реалізується надмірно, а згадується лише у зв'язку з екологічним станом планети. Тому реально світову проблему сучасної цивілізації можна сформулювати таким чином: розвиненими державами на основі ліберальної ринкової економіки, політики, врахування корпоративних інтересів та сучасних технологічних досягнень за рахунок природи держав, що розвиваються, у глобальних масштабах реалізується ідеологія, за якою природа є лише матеріальною базою для їх економічного зростання. Цьому протистоять їх власні екологічні рухи та держави, що розвиваються, а наслідком є екологічні кризи та злидні більшої частини населення планети. Ці явища також свідчать на користь парадигми біоцентризму, заснованої на принципі справедливості, тобто запровадженні нового світового порядку у відносинах між державами щодо рівнів споживання, зиску від природних ресурсів та відповідальності за екологічний стан. Тут, до речі, слід підкреслити, що соціосистема, подібно організму, має прямі і зворотні зв'язки, з яких останні в соціальних умовах здатні до самопосилення і ланцюгової реакції, отже, погіршення умов існування, здоров'я, збільшення непродуктивних витрат тощо самого суспільства.

Ми, як було показано вище, обґрунтували перший, універсальний, об'єктивно існуючий і незалежний структурний рівень організації біоти на основі універсальності форми і функцій існування організму. Далі біота може бути поділена на ієрархічні або лінійні структури за притаманними кожному організму певними типами зв'язку. З них універсальними для організмів всієї біоти є розмноження і трансформація енергії, речовини та інформації. За особливостями кожного з названих процесів, наприклад, розмноження або іонних процесів, їх можна поділити на відповідні структурні одиниці. Таким чином, на основі властивих кожному організму генетичної та трансформаційної функцій доцільно розрізнити, насамперед, генетичні і трансформаційні структури біоти. Це умовний поділ організмів на об'єктивно неіснуючі угруповання, оскільки кожному з них притаманні обидва типи зв'язку, але різняться вони за обсягом та видовим складом.

До перших належать системи, засновані на родинних зв'язках, до других — на функціональних. Перші представлені таксономічними і флористичними, а другі — ценотичними та екологічними системами. Перші забезпечують лінію збереження і збагачення генофонду біорізноманітності, другі — лінію кругообігу речовини, енергії та інформації.

З наведених у визначенні складових біорізноманітності теоретично і практично найменш обґрунтованою є флора, яка закономірно сформувалася у процесі тривалого історичного шляху свого розвитку. Флористичні системи не спадкуються і є «сукупністю особин видів рослин Земної кулі або будь-якої її території чи ак-

ваторії». Нижчий рівень її структурної організації — «однорідна за видовою належністю сукупність особин рослин, об'єднаних спільними однотипними умовами існування у неподільний далі комплекс». Звичайно, це невелика за розміром ділянка з виявленим на основі зміни мікрорельєфу та видового складу екологічним контуром екотопу. У разі мікромозаїчного (плямистого) характеру змін за одиницю беруть певний тип мозаїчності до його зміни іншим типом мозаїчності. Цю ініціальну одиницю флори можна назвати флорулою, флороценом, флоротопом тощо. Назва — річ умовна і не має суттєвого значення. Необхідно лише, щоб вона була адекватною прийнятій у даній науці термінології. Підкреслимо ще раз, що особини флори, незалежно від їх кількості, розміру, стану, ролі тощо, є рівнозначними і виконують функцію відновлення, кругообігу та розпізнавання аналогічних біосистем. На практиці — це найменше територіальне природне об'єднання особин різних видів визначеного і постійного складу в однорідних, далі — неподільних за обраним показником умовах існування. Звичайно, це флора невеликої ділянки, однорідність і межі якої встановлюються за однорідністю, отже, і спільністю видового складу та умов існування, що разом утворюють елементарну флористичну природну систему. Для неї притаманні всі риси систем, а саме: певна якість, сталість, гомеостаз, самовідновлюваність, стабільність, цілісність, самоорганізація, автономізація тощо. Однорідність і спільність не є абсолютними, а коливаються у певних межах. Кожна конкретна флорула від інших флористичних одиниць відрізняється наявністю флористичного ядра видів III—V класів постійності. Всі флорули з однотипним ядром видів, незалежно від їх територіального розташування, утворюють одну елементарну флору, яка і є першим рівнем типізації флор. Її ми пропонуємо назвати флорокомплексом. Усі флорули одного флорокомплексу подібні за видовим складом, екологічними умовами, взаємовідносинами між собою тощо. Замість показника постійності можна обрати інший показник, але обов'язково притаманний флорі, наприклад, характерні види. На антропогенно змінених ділянках формуються синантропні флори, що відрізняються від природних походженням, менш постійним видовим складом і межами. Головне, що вони виділяються в природі не за спільністю походження, а за притаманними їм іншими показниками. Система ієрархічних флористичних одиниць поки залишається не розробленою. В усякому разі вони не можуть ґрунтуватися на територіальному поділі. Це суттєво інша операція флористичного районування територій.

Значно складнішою є проблема класифікації екосистем, у зв'язку з безрозмірністю, певною невизначеністю та характером використання поняття «екосистема». Звідси її розв'язання може мати велику кількість варіантів. Тому подальший аналіз його, як і першого базового рівня організації біоти, буде здійснено у наступній статті.

У загальних рисах принциповою відмінністю систем біорізноманітності, що не успадковуються, від генетичних, є різне функціональне призначення, різні показники встановлення ініціальних одиниць і різні обсяги, які за певних умов можуть і збігатися. В цьому сенсі розглянемо найбільш широкочислені в Європі та

Азії класифікації рослинності: центральноевропейську на флористичній основі та російську — на доміантній. Принциповою різницею між ними є те, що у першій класифікації за основу поділу рослинності за ознаками подібності на взаємовиключні класи взято характерні види, а в другій — доміантні. Іншими словами, за постійністю видів або їх роллю в організації угруповання, тобто за суттєво різними ознаками, а саме: генетичними (види) та ценотичними (роль видів). Тому за законом нерівнозначності ознак або законом логіки — суперечності, ми стверджуємо, що істинною класифікацією рослинності є лише одна з наведених, а саме — доміантна за роллю видів. Друга є класифікацією флори. Доміантна класифікація значно простіша, не потребує великої кількості описів і ускладненого комп'ютерного аналізу. Її асоціації розпізнаються безпосередньо у природі, а не після комп'ютерного опрацювання, що унеможлиблює з'ясування виникаючих питань безпосередньо під час опису і фактично є абстракцією реальної дійсності. Інший недолік такої класифікації — ускладнена процедура створення великомаштабної карти рослинності на флористичній основі.

З наведеного у статті аналізу сутності і організації біорізноманітності випливає, що в її пізнанні робляться лише перші кроки, які, однак, виявляють принципові розбіжності навіть відносно розуміння сутності самого поняття. Це свідчить про його надто велику складність і багатогранність, що ми стверджували ще в 1987 р. [3].

На сучасному етапі ще більшого значення набуває економічна, політична, духовна (об'єктивний дух) тощо роль біорізноманітності для розвитку світової цивілізації. Вона, на жаль, на протигагу сталому розвитку, замовчується або камуфлюється завдяки технологіям маніпулювання суспільною свідомістю.

Тому, завершуючи цю статтю, зауважимо, що поряд з науковим аналізом розглянутої проблеми іншою її метою є спроба хоча б частково привернути увагу біологів, географів, соціологів, психологів, економістів та багатьох інших фахівців до надзвичайної важливості, складності та необхідності якомога глибшого пізнання біорізноманітності, чого, на жаль, світова спільнота продовжує не усвідомлювати. І це тоді, коли її стан уже почав визначати світову економіку, політику і майбутнє самої цивілізації. Другою метою була необхідність разом з іншими дослідниками ще раз показати, що біорізноманітність є системною проблемою, всі ієрархічні рівні організації якої — від бактерій до людини — розвиваються за єдиним законом природи з тією лише особливістю, що кожний наступний рівень організації дедалі більше незалежний від неї. Цей закон природи був увінчаний людиною, котра замкнула його на себе і розпочала принципово новий зворотний етап — повернення природи до первинного хаосу. Тим самим соціальні проблеми набули вирішального значення, а, отже, і відображення в численних конвенціях і деклараціях міжнародного і світового рівнів.

Але, по-перше, закони природи — це не юридичні закони різних міжнародних організацій і держав. Їх не можна ані скасувати, ані замінити декларативними рішеннями навіть найвищого рівня. Вони вимагають лише відповідного слідування їм, як слідує їм уся біота, за винятком людини. Тому проблема біорізноманіт-

ності, як уже підкреслювалося, набуває вирішального значення для долі нашої цивілізації. Незважаючи на це, парадигма антропоцентризму, завдяки шаленій пропаганді ЗМІ, набула масового поширення і свідомо чи несвідомо стала домінуючою не в окремих державах, а у більшості з них. Цьому сприяли і продовжують сприяти як самі вчені, так і існуюча система освіти. Сьогодні такий стан речей уже загрожує існуванню самого суспільства. Тому необхідно терміново зрозуміти, що у світової спільноти немає важливішої проблеми, ніж біорізноманітність, отже, і біосфера. По-друге, справжня картина соціальних проблем, причинами виникнення яких є ставлення еліти світового суспільства, відомої як «золотий мільярд», до біорізноманітності, замовчується або камуфлюється на основі технологій маніпулювання суспільною свідомістю.

1. *Вернадский В.И.* Биосфера. — М.: Мысль, 1967. — 376 с.
2. *Вернадский В.И.* Биосфера и ноосфера. — М.: Наука, 1989. — 258 с.
3. *Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / Под общ. ред. Шеляга-Сосонко Ю.Р.* — Киев: Наук. думка, 1987. — 216 с.
4. *Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Біорізноманітність: значення, методологія, теорія та структура // Укр. ботан. журн. — 2005. — 62, № 6. — С. 759—776.
5. *Global Biodiversity Outlook.* — Montreal: UNEP, 2001. — 282 p.
6. *Global Biodiversity Assessment.* — London: UNEP, 1995. — 1140 p.

Надійшла 03.07.2006

Ю.Р. Шеляг-Сосонко

Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины, г. Киев

БИОРАЗНООБРАЗИЕ: ПАРАДИГМА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Утверждается, что биоразнообразие является наиболее важным и сложным, еще далеко не познанным феноменом жизни, определяющим все существенные стороны бытия человека и мирового сообщества, включая физиологические, психологические, духовные, экологические, экономические, политические и т. д. В конце прошлого века деструктивные процессы в развитых странах положили начало мировому энтропийному этапу биоразнообразия. Тем самым его роль и значение оказались несоизмеримыми с крайне недостаточным к нему вниманием как ученых, так и властных структур. Показано, что биоразнообразию присущи самоорганизованность, самовозобновляемость, саморазвитие и самосовершенствование. Вводятся два новых понятия-синонима: элементарная биосфера и индивидуальная экониша. Дано новое логико-методологическое определение биоразнообразия как совокупности элементарных биосфер, или индивидуальных экониш Земного шара, любой его территории или акватории. Элементарной структурной единицей организации биоразнообразия является организм и образуемая только им индивидуальная сфера. Парадигма биоразнообразия — биоцентризм. На основе присущих каждому организму функций — продолжения рода и преобразования внешней среды — предлагается выделять генетические и трансформационные системы биоразнообразия, представленные видами, флорами, ценозами и экосистемами. Все предложенные в статье определения не тождественны опубликованным.

Ключевые слова: биоразнообразие, энтропия, саморазвитие, элементарная биосфера, биоцентризм, флора.

Yu.R. Shelyag-Sosonko

M.G. Kholodny Institute of Botany,
National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv

BIODIVERSITY: PARADIGM AND DEFINITION

As it is asserted in the article the biodiversity is the most important and complex far from cognized life phenomenon defined all existent sides of human being and world society including physiological, psychological, spiritual, ecological, economic, political and other directions. At the close of the past century the destructive processes of developed countries initiated the world entropic stage of biodiversity. Thereby its role and significance were incommensurable with extremely insufficient notice to this stage from the side both of scientists and authorities. Self-organization, self-restoration, self-development and self-perfection are inherent in biodiversity. Two new definitions-synonyms are introduced: elementary biosphere and individual econiche. New logical and methodical definition of biodiversity as a totality of elementary biospheres or of individual econiches of the terrestrial globe or of any its territory or of an aquatic area is represented here. An organism and individual biosphere formed by it is an elementary structural unit of biodiversity organization. The biocentrism is a paradigm of biodiversity. It is suggested to emphasize the genetic and transformational biodiversity systems represented by species, coenoses and ecosystems on basis of functions peculiar to each organism (sequel of generation and environment transformation). All definitions represented in the article are not identically to the same published.

Key words: biodiversity, entropy, self-development, elementary biosphere, biocentrism, flora.