

го людства. Водночас це не стан, а процес: «Біосфера перейшла чи, правильніше, переходить у новий еволюційний стан – в ноосферу, перетворюється науковою думкою соціального людства» [3]. Тим часом, для розбудови та зміцнення ноосфери важлива не лише наукова робота, створення центрів пізнання, енергійне поширення та поглиблення народної освіти, але й вивершення демократичних і соціальних інституцій, тобто проведення роботи, яка не знає ні національних, ні державних кордонів, по досягненню всепланетного єднання людей.

Отже за В.Вернадським, еволюційний процес має особливе значення в тому, що він творить нову геологічну силу – наукову думку соціального людства. В класичних викладах концепції ноосфери маємо оптимістичний погляд на майбутнє – патріотизм, утворення цінностей життя – краси, гармонії, добра, що закорінені в любові до людини.

Література

1. Крисаченко Валентин. Світоглядна парадигма ХХ століття: український внесок // Освіта і управління. – т.13. – №4. – 2010 – с.98-114.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989. С. 230.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М., 1989. С. 149.
4. Крисаченко Валентин. Цивілізаційна концепція В.Вернадського // Українознавство. – №4(41). – 2011 – с.154-158.
5. Толстоухов А.В. Хроніка 2000. – К., 2004 – с.510-528.

РОЗДУМИ ПРО БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Цебржинський О.І.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

В літературі достатньо описано роль біорізноманіття — екологічну, еволюційну, естетичну, господарську [1; 2; 5]. Але час вносить інші аспекти.

Життєвий цикл клітин закінчується у кращому разі поділом, у гіршому – апоптозом або некрозом (в організмі людини більш 100 видів клітин). Кожен організм по закінченні онтогенезу помирає від накопичення генетичних помилок, сукупної дії екологічних факторів, дизадаптації. Це сприяє виживанню нового покоління даної популяції, виду. Аналогічно види після стадій біологічного прогресу, стабілізації доходять до стадії біологічного регресу, що виражається у зменшенні чисельності особин виду, його ареалу, адаптованості до змін зовнішнього середовища. Вважається, зараз існує більше 8,7 млн видів еукаріотів, що складає 3% від тих, що існували в історії біосфери.

Кожне утворення виду супроводжується зміною системних відношень у біогеоценозі, тобто або вид займає спустілу екологічну нішу, або створює нову. Кожен вид вписується в систему харчових ланцюгів, інших екологічних відносин. За рядом авторів (А.А. Богданов, 1989; К.Л. Берталанфі, 1969) однією з закономірностей систем є збільшення їх стійкості з підвищенням чисельності та різноманіття її елементів.

Суттєву роль утворення та загибелі видів відіграють зміни довкілля (клімату, хімічного складу води, атмосфери, літосфери, рівня дії сонячної радіації, падіння космічного тіла тощо), особливо у ділянках перехідного середовища (степ – ліс, луки – болото, берег – річка) (С.В. Савельєв, 2002) на околицях розміщення популяцій. Зміна видів у біогеоценозі сприяє екологічним сукцесіям та є нормальним процесом у еволюції.

Одним із факторів регуляції чисельності особин виду є віруси та

бактерії, хоча у них є й інша функція – віруси переносять у генотипи організмів еукаріот гени бактерій, у яких значна мутаційна активність. Вважається, що такі транспозиції є одним з факторів макроеволюції (В.А. Кордюм, 1982).

Вимерли псилофіти, трилобіти, ящери внаслідок різних причин без участі людини. Антропогенез сприяв загибелі певних видів тварин (наприклад, неандертальців, мамонтів, стелерових корів) та в меншій мірі рослин, зниженню чисельності представників видів (вовків, тигрів, бізонів, тощо – до 40% видів еукаріот, частина яких занесена до Червоних книг.

Багато заходів спрямовано на збереження зникаючих видів (відтворення схрещуванням, використанням ДНК викопних організмів палеонтологічного літопису, створення заповідників, вирощування у зоопарках та ботанічних садах, регуляція чисельності відстрілу тварин, збирання трав – кормових, лікарських, медоносних). Є можливість створення банку тканин (у тому числі гербарії) і ДНК з метою майбутнього відтворення організмів виду.

Як і лікування летальної хвороби людини, проведення реанімаційних заходів, констатація гібелі, так і в житті людини, що займається спортом та здоровим способом життя, можливі хвороби, необхідне старіння зі старечими хворобами та хворобами, що супроводжують старіння, одна з яких призводить до смерті. Така ж ситуація з життям виду – виникнення, розквіт, згасання, животіння, зникнення. Вище наведені реанімаційні заходи, що проводить людина зі зникаючими видами, можуть лише загальмувати процес їх вимирання, але не зробити його зворотним. Крім того, ці заходи гальмують виникнення нових видів; близькі приклади: неможливість нового утворення життя при існуючому, нового антропогенезу з мавп при існуючих людях.

Сприяють збереженню біорізноманіттю також природні та антропогенні міграції тварин та насіння рослин, що дає адвентивні види [3; 4], але наслідки цього непередбачувані, у тому числі витіснення новими видами старих та заповнення їх екологічних ніш.

Іншою проблемою біорізноманіття при домінуванні людства є наявність монокультурних агробіоценозів із видами паразитами, шкідниками, бур'янами. Ще одним моментом сприяння збільшення біорізноманіття є штучне створення видів. Мається на увазі не тільки селекційна робота із виведення нових штамів бактерій, сортів культурних рослин, порід сільськогосподарських тварин, а й створення ГМО. Це дуже перспективна і дуже економічно вигідна сфера наукового аграрного виробництва.

Для селекційних цілей використовують мутагенез, що індукований радіацією або хімічними чинниками, де не з'ясовані інші гени, що випадково змінилися. Виробництво ГМО відбувається шляхом внесення вектором (вірус, плазмід, бактеріофаг) певного гена у генотип (транспозиція штучна і спрямована), але не вказує місце гену. Тому можливе включення мовчазних сусідніх генів із летальною дією. Стійкість до шкідників може крізь перенос пилку на дикі види давати стійкі бур'яни; можлива алергізація від ГМ сої, помідорів з генами лосося, але у цілому ГМО мало шкідливе та економічно вигідно. Можливо зробити зверх токсичні, зверх паразитичні види, утворити химерні організми з генами рослин і тварин, що будуть представниками нових царств, типів, класів.

Є причта про буддиста, який обійшов на своєму шляху кліща, не розчавивши його, а через деякий час його дочка у великих муках померла після укусу кліща від енцефаліту. Для людини шкідливі певні види бактерій, найпростіших, паразитичних червів (але у зоопарках зебри без них гинуть), членистоногих (кліщі, комахи). Тому захист деяких видів є не доцільним, наприклад, видів безхребетних тварин отруйних та переносни-

ків збудників хвороб. Хоча можливо їх вирощування для медичних та військових цілей; так, токсин збудника сонної хвороби (трипаносома) від переносника мухи цеце вбиває пухлинні клітини, тетродотоксин риби фугу зомбує людину, рицина дає токсин рицин, що має летальну відстрочену дію. Але екологічні ніші цих організмів займають інші, можливо з більш негативними для людини властивостями.

Література

1. Биоразнообразие / Internet.
2. Вымирающие виды / Internet.
3. Вичалковська Н.В. Наземні молюски *Brephulopsis cylindrica* (Menke, 1828) у Північному Причорномор'ї (поширення, морфологічна мінливість та аутоекологія): автореф. дис. ... канд. біол. наук / НАН України; Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена. - Київ, 2009. - 20 с.
4. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. - К.: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ, 2002. - 32 с.
5. Сохранение и восстановления биоразнообразия // Под ред. М.В.Гусева, О.П.Мелеховой, Э.П.Романовой. -М.: МГУ, 2002.

ТУРУНИ (*COLEOPTERA*, *CARABIDAE*) ПРИ ОРГАНІЧНОМУ ЗЕМЛЕРОБСТВІ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

*Писаренко В.М., Колесніков Л.О., Ніколаєва С.А.
Полтавська державна аграрна академія*

Органічне сільське господарство представляють як метод подолання екологічної кризи, але потенційні наслідки його ведення на екосистему не вивчені [11]. У зв'язку з цим виникла необхідність моніторингу агробіоценозів для оцінки змін, що відбуваються в них при органічному вирощуванні культур.

Важливе значення у природних саморегуляційних процесах агроєкосистем при органічному землеробстві належить турунам, адже відома екологічна роль їх як природних хижаків шкідників сільськогосподарських культур, а також регуляторів чисельності та видового складу бур'янів [13].

Встановлення впливу агрономічної практики на комплекси турунів чи окремі їх види в Україні є складним завданням через незначну поширеність органічного землеробства, проте такі дослідження проводилися за кордоном.

Так на території центральної Європи в результаті порівняння встановлено, що видове багатство було значно вище в органічних агроценозах. У середньому на органічних полях було на 34% більше видів турунів, ніж на звичайних [15]. У Великій Британії із 16 дослідників лише чотири виявили зворотне, а решта повідомили про зростання численності та видового різноманіття карабід на органічних полях [12].

Однак, різниця у кількості видів у різних органічних господарствах теж може бути суттєвою. Так у британській Колумбії при вивченні турунів у шести комерційних органічних яблуневих садах дослідники відмічали від 11 до 21 виду карабід на сад [14]. У двох районах Данії комплекси турунів вивчалися у довгострокових органічних сівозмінах. При цьому у одному із районів було виявлено 22 види карабід, а у іншому їх виявили 46 [8].

Інформацію про збільшення численності комах при органічному землеробстві можна взяти до уваги, однак робити теоретичні висновки, які