



**«NEOBIOTA 2008: на шляху до синтезу».
Хроніки V Європейської конференції з питань
біологічних інвазій (Прага, вересень 2008 р.)**

23—26 вересня 2008 р. у Празі відбулася V Європейська конференція з питань біологічних інвазій «NEOBIOTA 2008: на шляху до синтезу» (5th European Conference on Biological Invasions «NEOBIOTA 2008: Towards a Synthesis»). Без сумніву, цей науковий форум є одним з провідних у вивченні проблем біотичного забруднення, інвазій неаборигенних організмів та біоконтролю

Історія NEOBIOTA почалася з проведення восени 2000 р. першої конференції з цієї тематики у Берліні. Наступні конференції відбувалися у європейських містах Галле (Німеччина, 2002), Берні (Швейцарія, 2004) та Відні (Австрія, 2006). Місце проведення «NEOBIOTA 2008» було не випадковим, адже саме у Празі існує потужна наукова школа з вивчення біотичних інвазій, зокрема інвазійних видів рослин. Провідні науковці зі знаного у світі Інституту ботаніки Чеської академії наук виступили активними організаторами конференції. Серед них такі відомі постаті в інвазійній біології, як завідувач відділу екології інвазій Інституту ботаніки Петр Пишек (Petr Pyšek), Ян Пергл (Jan Pergl), Ірена Перглова (Irena Perglová), Гана Скалова (Hana Skálová), Яна Мюллерова (Jana Müllerová) та інші. До організаційного комітету також входили представники факультету природничих наук Карлового університету та Чеського університету природничих наук. Саме на базі зазначеного закладу, розташованого у мальовничому північному передмісті Праги, відбувалися засідання «NEOBIOTA 2008».

Незважаючи на свою назву «V Європейська конференція з питань біологічних інвазій — «NEOBIOTA 2008»

насправді була повномасштабною **всесвітньою** конференцією, оскільки у ній брали участь не лише європейські вчені, а й науковці з Північної та Південної Америки (США, Канади, Мексики, Аргентини, Бразилії, Коста-Ріки тощо), Африки (Єгипту, Південно-Африканської Республіки тощо), Азії (Ізраїлю, Індії, Китаю, Південної Кореї, Японії тощо), Австралії та Нової Зеландії.

Учасники конференції працювали в рамках п'яти секцій (усні та постерні доповіді), назви яких відповідали найактуальнішим проблемам сучасної інвазійної біології і були сформульовані просто, утилітарно, але водночас, надзвичайно влучно:

1. **Як це відбувається?** Закономірності, шляхи та механізми поширення інвазій.
2. **Як це працює?** Механізми інвазійності видів.
3. **Чому це трапляється?** Еволюція інвазійності видів.
4. **Що вони роблять?** Вплив інвазій.
5. **Що ми можемо зробити?** Запобігання інвазіям, оцінка ризиків, менеджмент і плани дій.

23 вересня відбулося урочисте відкриття «**НЕОВІОТА 2008**», на якому вступну лекцію «Біологічні інвазії: що ми знаємо про них і чого ми прагнемо дізнатися» прочитав почесний гість конференції, американський вчений чеського походження Марсель Рейманек (Marcel Rejmánek), вся наукова діяльність якого від початку кар'єри була спрямована на вивчення інвазійних рослин.

У лекції йшлося про багатоміриність процесів розселення видів, зокрема, про те, що формування багатьох унікальних флор та фаун світу в історії біосфери було б неможливим без актів спонтанного занесення неаборигенних організмів на нові території. Проте сучасні міграції видів, спричинені або опосередковані людською діяльністю, відбуваються значно інтенсивніше, масштабніше та швидше, і саме тому біотичні інвазії вважаються вагомим компонентом сучасних антропогенних глобальних змін. Акцентувалася увага на трьох фундаментальних питаннях інвазійної біології, відповіді на які дозволять принаймні частково розв'язати багато практичних проблем, пов'язаних з інвазіями:

1. Чи існують певні генетично зумовлені відмінності інвазійного потенціалу в різних таксонів організмів?
2. Чи справді деякі екосистеми є досить резистентними до інвазій?
3. Які наслідки біологічних інвазій (включаючи віддалені)?

Інвазії можуть призводити до скорочення ареалів аборигенних видів, змін гідрологічного режиму ґрунтів та інших едафічних показників, а також завдавати значних економічних збитків. Наприкінці лекції доктор Рейманек наголосив на тому, що інвазії є прикладами нищівних наслідків антропогенних змін у біосфері, а отже, на сучасному етапі потрібно приділяти більше уваги їх вивченню та запобіганню.

У цей же день після лекції М. Рейманека відбулася постерна сесія з усіх тематичних напрямків конференції.

Другий день роботи конференції (**24 вересня**) розпочався з коротких привітань почесних гостей: заступника міністра навколишнього природного середовища Чеської Республіки Францишека Пелка (František Pelc), віце-президента Академії наук Чеської Республіки Іржі Драгоша (Jiří Drahoš) та декана Чеського університету природничих наук Святоплука Матули (Svatopluk Matula). Після цього відбулися засідання двох секцій: «Закономірності, шляхи та механізми поширення інвазій» та «Механізми інвазійності видів».

Американський учений Томас Стольгрен у своїй захоплюючій доповіді «Механізми інвазій: теорія та масштаби» представив результати тривалих досліджень інвазій рослин. На підставі отриманих даних він піддав критиці загальновідому теорію видового багатства, згідно з якою фітосистеми з найбагатшим та найрізноманітнішим аборигенним видовим складом є водночас і найбільш резистентними до інвазій. Теорія видового багатства базується переважно на вивченні острівних екосистем і дослідних ділянок. Грунтуючись на узагальнених даних з фітоінвазій у Північній Америці, Стольгрен дійшов несподіваного висновку: інвазіями уражуються переважно найбагатші за видовим складом континентальні екосистеми. Відповідно було зроблено припущення, що світові центри біорізноманітності вже стали або ж потенційно можуть стати осередками нових інвазій.

Марк Вільямсон з Великої Британії у доповіді «Поширення до межі» розглядав динамічні моделі розповсюдження інвазійних видів рослин на обмежених територіях. Було показано, що певна територія, де відбуваються інвазії, може досягти фази «насичення», коли інтенсивність поширення та інвазійного впливу аборигенних рослин значно зменшується. Так, наприклад, серед 50 добре вивчених видів інвазійних рослин на території Чеської Республіки 30 вже досягають порога свого інвазійного розповсюдження. Створення математичних моделей визначення точки насичення необхідне як для практичного стримання інвазій, так і для розробки теорій інвазійності. Доповіді Олівера Боссдорфа («Екологічно зумовлений індекс інвазійності рослин: порівняння поширення інвазійних видів у їх первинних і вторинних ареалах») та Ендрю Канарека («Прогнозування інвазійної успішності шляхом моделювання екологічної та еволюційної динаміки») також стосувалися сучасних методів моделювання й оцінки інвазійних процесів, проте здебільшого у порівняльних, екологічних та еволюційних аспектах.

25 вересня відбулися засідання 3-ї та 4-ї секцій конференції, присвячені, відповідно, еволюції інвазійності та впливу інвазій. Було досить багато доповідей із зоологічної тематики, а серед найбільш знакових з інвазійних рослин слід згадати такі доповіді: Хайнца Мюллера-Шерера (Heinz Müller-Schäger) «Еволюційні процеси в інвазійних рослин, трофічні зв'язки та їх використання у біологічному контролі», американської дослідниці Рут Хафбауер (Ruth Hufbauer) зі співавторами «Генетика інвазійності двох видів волошок *Centaurea stoebe* та *C. diffusa*», а також дуже ґрунтовну узагальнюючу доповідь Мартена Вінтера (Marten Winter) зі співавторами «Чи вступаємо ми в еру «Голоцену»: процеси біотичної гомогенізації між Європою та Північною Америкою».

лом напрямки еволюційно-генетичних досліджень інвазійних рослин та біологічного контролю були добре представлені на конференції. Зокрема, блискуча молекулярно-генетична робота Рут Хафбауер вкотре засвідчила ефективність застосування мікросателітних маркерів та послідовностей ДНК хлоропластного геному для виявлення актів багаторазового занесення адвентивного виду на нову територію. Такі філогеографічні роботи дають змогу простежити етапи еволюції інвазійності та участь різних гаплотипів в інвазійному процесі.

Доктор Мюллер-Шерер з Фрайбурзького університету (Швейцарія) доводив, що коректне використання специфічних агентів біоконтролю може не лише зменшити інтенсивність інвазій, а й змінити еволюційний напрямок виду в межах вторинного ареалу. Так, на прикладі модельного інвазійного виду *Centaurea stoebe* доведено, що переважання монокарпічних (диплоїдних, не інвазійних) чи полікарпічних (тетраплоїдних, інвазійних) його популяцій залежить від наявності чи відсутності спеціалізованих фітофагів.

Останній день конференції «НЕОБІОТА 2008» був присвячений проблемам запобігання інвазіям, оцінкам ризиків, контролю та менеджменту інвазій. Найактуальніші доповіді стосувалися європейської стратегії боротьби з інвазійними видами, методик прогнозування інвазій на державному, регіональному та місцевому рівнях, детального моніторингу сучасних інвазій. Після засідання секції було підбито підсумки конференції, ухвалено резолюцію та оголошено місце проведення наступної конференції «НЕОБІОТА 2010» — це столиця Данії Копенгаген.

На превеликий жаль, автор цього повідомлення — єдиний представник України, який був безпосереднім учасником конференції. Проте ряд вітчизняних ботаніків, зокрема з Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАНУ, брали вагому заочну участь у конференції, опублікували свої наукові доробки у збірнику тез «НЕОБІОТА 2008». Серед них — відомі фахівці з неаборигенних та інвазійних видів рослин В.В. Протопопова та М.В. Шевера, а також інші дослідники (Т.П. Дзюба, П.А. Тимошенко, О.Г. Яворська). Зокрема, Т.П. Дзюба і П.А. Тимошенко підготували постерну доповідь «Неаборигенна складова галофітних угруповань України».

На конференції було представлено багато інших цікавих усних та постерних доповідей, проте детальніше розглянути їх в межах даного повідомлення неможливо. Збірник тез доповідей (PDF-версія) опубліковано у вільному доступі на веб-сайті конференції за адресою: <http://www.ibot.cas.cz/neobiota/index.html>.

Підсумовуючи сказане, зауважимо, що «НЕОБІОТА 2008» була проведена на надзвичайно високому науковому та організаційному рівні та продемонструвала значний прогрес у розумінні процесів сучасних інвазій рослин і тварин. Порівняно з матеріалами попередніх форумів, результати празької конференції засвідчили, що сучасні дослідження біотичних інвазій у світі вже досягли того рівня, коли можна говорити про певні глобальні закономірності, виявляти глибинні процеси, що спричиняють і супроводжують інвазії. Отже,

назва конференції чітко відбиває рух до «нового синтезу» інвазійної біології на основі комплексних підходів, із залученням новітніх різноманітних методів та ідей популяційної екології, молекулярної філогенетики та фітогеографії, історичної біогеографії тощо. Що найважливіше — вже вимальовуються певні дієві методи запобігання інвазіям та їх стримування, переважно на базі різноманітних запобіжних заходів, розумного менеджменту екосистем і біоконтролю. Тому завдання українських дослідників фітоінвазій — уважно стежити за прогресом у цій галузі і сучасною літературою, запроваджувати комплексний підхід, залучати новітні методи на основі ширшої міжнародної співпраці, оскільки інвазії у сучасному світі справді не визнають кордонів, є одним з провідних факторів і водночас наслідків спричинених людиною глобальних змін у довкіллі.

А.С. МОСЯКІН