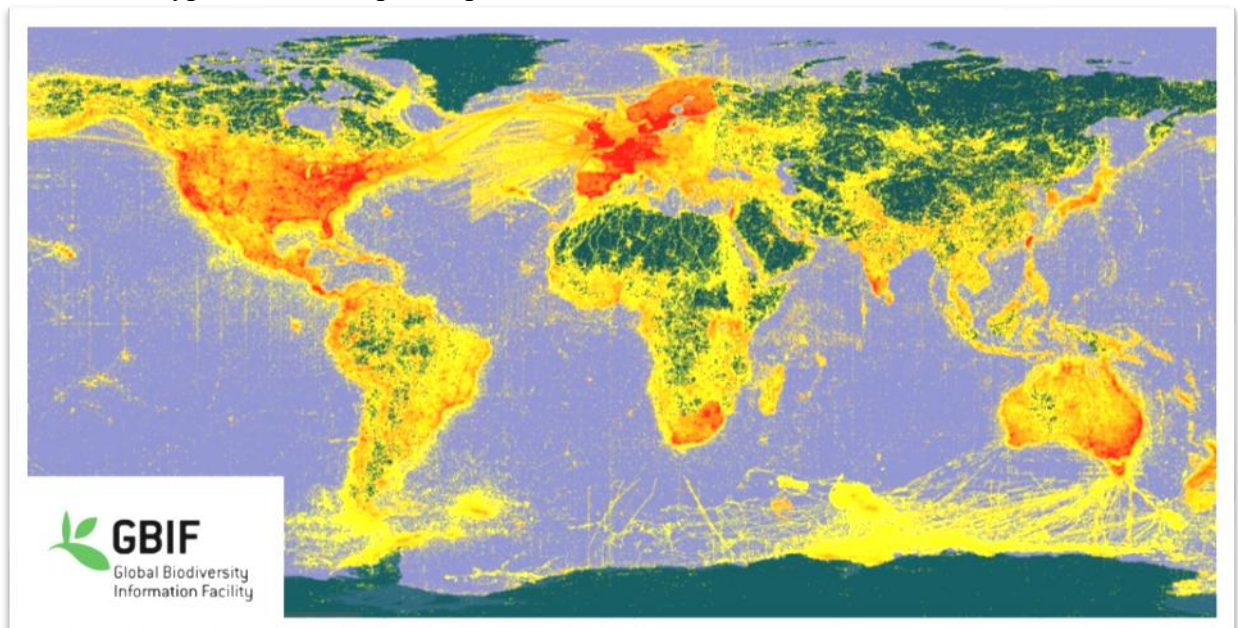


Херсонський державний університет – новий видавець даних у Global Biodiversity Information Facility

У 1992 році у місті Ріо-де-Жанейро (Бразилія) було визначено основні стратегічні напрямки оцінки, прогнозування змін, збереження та охорони біологічного різноманіття Землі і, як результат, підписано Конвенцію про біорізноманіття. Україна також підписала цей документ у 1992 році та ратифікувала його у 1994 році. Відповідно до нього, у межах країни має бути проведений відповідний природно-заповідний менеджмент, що буде містити дослідження біорізноманіття, моніторинг його автогенних та екзогенних змін, а також пропагувати та розробляти методологію його охорони як «in situ», так і «ex situ». Сьогодення подає нові виклики в питаннях вивчення та охорони біорізноманіття. Одним з таких викликів можна вважати дуже нерівномірні відомості про трапляння організмів у світі, а від так їх охорона, вивчення особливостей поширення тощо мають досить низьку результативність. Саме тому, потрібно було створити єдину відкриту та доступну систему, яка могла б забезпечити збір відомостей про біорізноманіття.

На сьогодні, одним з найбільших глобальних агрегаторів даних по праву можна вважати Global Biodiversity Information Facility (gbif.org). GBIF – це міжнародна мережа та дослідницька інфраструктура, яка фінансується урядами країн-учасниць, основна мета якої є агрегування та забезпечення відкритого доступу до відомостей про всі види життя на Землі. Мережа GBIF країн-учасниць та організацій, що працюють через вузли учасників, координується через Секретаріат у Копенгагені, метою якого є забезпечення збору даних за загальними стандартами та інструментами з відкритим кодом, що дозволяють їм обмінюватися інформацією про те, де і коли було зафіксовано той чи інший вид. Ці дані походять з багатьох, якщо навіть не всіх, доступних джерел – від музейних зразків, зібраних XVII–XVIII століття, до фотографій зі смартфонів, якими ділилися натуралісти-аматори вчора.



Покриття даних в мережі Global Biodiversity Information Facility.

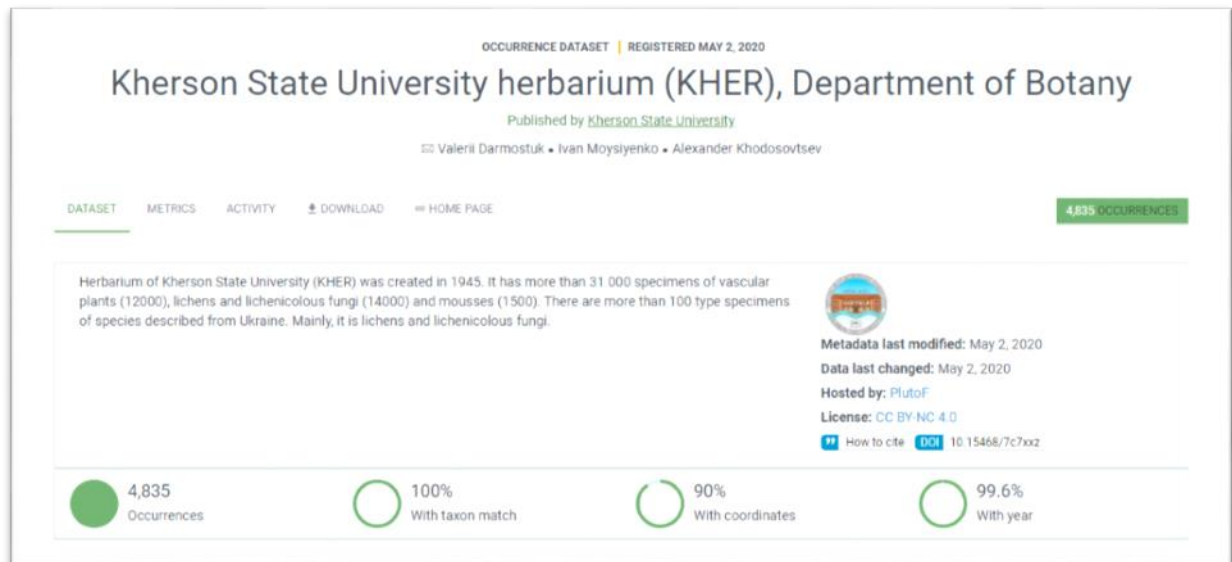
Мережа GBIF об'єднує всі ці джерела разом із використанням стандартів даних, таких як Darwin Core, який є загальноприйнятим для записів у цій системі. Видавці надають відкритий доступ до своїх наборів даних, використовуючи ліцензії Creative Commons, дозволяючи вченим, дослідникам та іншим застосовувати дані у сотнях рецензованих публікацій та доповідей. Як зазначають у GBIF, багато аналітичних робіт, які охоплюють теми від впливу кліматичних змін та поширення інвазивних видів до пріоритетів щодо збереження та природоохоронних територій, продовольчої безпеки та здоров'я людей, не були б можливі без використання відкритих даних, які агрегує GBIF.

В Україні, робота з представлення відкритих відомостей щодо біорізноманіття була розпочата відносно нещодавно. На сьогодні (травень 2020), для території України наведено близько 500 тисяч записів, більшість яких відносяться до аматорських спостережень і були згенеровані в рамках глобальних citizen-science проєктів, таких як iNaturalist та eBird: An Online Database of Bird Distribution and Abundance. Citizen-science проєкти, безперечно, важливі та одні з найпотужніших джерел накопичення даних про біорізноманіття на сьогодні, проте вони сильно тяжіють до тих груп та видів, які можна легко зафіксувати фототехнікою та ідентифікація яких не потребує використання спеціалізованих методів та відбору зразків до колекції. Проте, досить багато груп та видів потрібно зібрати в гербарій чи колекцію для ідентифікації – і це є не менш важливим джерелом відомостей, тому важливо відкрито представити для подальших наукових досліджень наявність фізичних колекцій в різних установах світу. В Україні, це важливе та болюче питання, адже більшість колекцій до сьогодні залишаються неоцифрованими, тому мають статус incognito для міжнародної світової спільноти.

Починаючи з квітня 2020 року до списку українських організацій, які відкрито публікують відомості про біорізноманіття додано Херсонський державний університет. Це важливий крок до інтеграції самого університету та здобутків його науковців до світової наукової спільноти. Це дозволить підвищити видимість колекції ХДУ для науковців світу і, як наслідок, відкриє нові шляхи для налагодження співпраці в питаннях різноманіття, таксономії та особливостей поширення ембріофітів, бріофітів та лишайників. Безперечно, це безпека колекцій та інформації про них, адже відкрита публікація цифрових даних про зразки – це ніби «резервне копіювання» на випадок непередбачуваних обставин та фізичного руйнування колекції. Також, це важливий крок до залучення грантових інвестицій для оцифровки всієї колекції, створення так званого віртуального гербарію тощо. Ну і звісно, це міжнародний рейтинг університету, як організації, яка йде в ногу з часом і підтримує рух відкритих даних (у цьому випадку даних про біорізноманіття) як у світі, так і в Україні. Разом з тим, Херсонський державний університет має ряд забов'язань та обов'язків як організація видавець даних. По-перше, це якість даних – одне з найбільш дискусійних питань, яке часто застосовують як аргумент проти відкритої публікації відомостей про біорізноманіття. Де гарантія того, що відмічено саме вказаний вид, а не схожий на нього? Такі питання часто можна почути під час дискусій. Звісно ж відповідь, що високої гарантії немає, проте вона відсутня і в будь яких інших інтерпретаціях видів іншими науковцями. Знання та погляди динамічні і з часом змінюються, те ж саме відбувається і з відомостями про біорізноманіття. Тому публікувати свої дані важливо і необхідно, адже значно гірше, коли на їх збір було витрачено величезну кількість ресурсів, а результат цієї роботи назавжди залишається лише записами в польовому щоденнику. По-друге, це поширення знань про такі ініціативи як на всеукраїнському, так і на регіональному рівні. Це важлива складова роботи видавця даних, що може бути представлена як висвітлення мети GBIF через власну діяльність, або ж використання цієї інформації в освітньому процесі. По-третє, це збереження та відкритість даних, тобто гербарій чи колекція на основі якої було створено набір даних має бути

збережена (публікація відомостей в GBIF можна розглядати як один з способів захисту колекції) та відкрита для досліджень іншими науковцями, обмінів між інституціями, відправкою зразків on loan тощо.

Зараз, Херсонський державний університет як видавець даних опублікував лише один набір даних, який містить у початковій результаті дигітизації наукового гербарію, що зберігається на кафедрі ботаніки (KHER). Цей набір даних містить близько 5 тисяч верифікованих геоприв'язаних записів, які відповідають гербарним зразкам.



Набір даних гербарію Херсонського державного університету (KHER).

Основну частину зразків була зібрана на Півдні України та Південному березі Криму, проте є ряд зразків з інших країн Євразії та Північної Африки. Загальну роботу по дигітизації гербарної колекції KHER було організовано на базі міжнародної платформи для менеджменту даних про біорізноманіття PlutoF. Проведена робота з дигітизації та відкритої публікації даних в GBIF була проведена як волонтерська робота науковців кафедри ботаніки ХДУ, державного фінансування подібної роботи в Україні немає. Сподіваємось на подальший розвиток руху відкритих даних про біорізноманіття в Україні та створення національної системи фінансування оцифровки гербарних та музейних колекцій.

Дармостук В.В.